MÉMOIRE

SUR LES OBJETS QUI PEUVENT ÊTRE CONS

EN

PRÉPARATIONS MICROSCOPI

TRANSPARENTES ET OPAQUES

MÉMOIRE

SUR LES OBJETS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS

EN

PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

TRANSPARENTES ET OPAQUES.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

MÉMOIRE

SUR LES OBJETS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS

EN

PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

TRANSPARENTES ET OPAQUES,

CLASSÉS

D'APRÈS LES DIVISIONS NATURELLES DES TROIS RÈGNES DE LA NATURE,

PAR

M. LE Dr CH. ROBIN,

Professeur agrégé d'histoire naturelle médicale
à la Faculté de médecine de Paris,
Professeur d'anatomie générale, Docteur ès sciences naturelles,
Membre des Sociétés philomatique, anatomique,
de biologie et entomologique de France, Correspondant de l'Académie de médecine
de Stockholm, de la Société d'histoire naturelle de Senckenberg,
à Francfort-sur-Mein, etc.

A PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
rue Hautefeuille, 19.

1856

LISTE

DES PRINCIPAUX TEST-OBJETS LES PLUS EN USAGE, SERVANT A JUGER L'ACHROMATISME ET LA PÉNÉTRATION DES LENTILLES OBJECTIVES DU MICROSCOPE.

1.	Ongles d'araignée.	
2.	*Forbicine* ou *Lepisma saccharina*, Linné	(écailles).
3.	*Pieris Rapæ*, Latreille,	(id.)
4.	*Zygæna Alexis*, Fabricius,	(id.)
5.	*Satyrus Janira*, Linné,	(id.)
6.	*Podura plumbea*, Linné.	(id.)
7.	*Pleurosigma attenuatum* W. Smith	Diatomées.
8. *	» *angulatum* W. Smith. . . .	Diatomées.
9.	*Navicula Spencerii*	Diatomées.
10. *	» *veneta* Kützing.	Diatomées.
11. *	*Les Grammatophora*	Diatomées.
12. *	*Striatella unipunctata* Agardh.	Diatomées.
	Achnanthes unipunctata Carmichaël	Diatomées.
	Diatoma rigidum De Candolle	Diatomées.

PREMIÈRE PARTIE.

DE L'EMPLOI DU MICROSCOPE ET DE L'UTILITÉ DES PRÉPARATIONS TRANSPARENTES ET OPAQUES.

Quoique l'invention du microscope remonte déjà à plusieurs siècles, les perfectionnements qui de nos jours ont été apportés à cet instrument ont contribué en partie à déterminer la juste faveur dont il jouit maintenant. Non-seulement la partie optique a été améliorée par le choix d'excellentes lentilles objectives, sans aberration et vraiment achromatiques, mises en rapport avec de bons oculaires, et par des systèmes d'éclairages bien dirigés; mais encore la partie mécanique a éprouvé des changements très avantageux pour la solidité et l'usage facile des diverses pièces de cet instrument. Aussi peut-on assurer que, grâce à ces conditions réunies, le microscope approche de sa plus haute perfection.

Toutefois, si le goût des études microscopiques s'est tellement répandu dans la société, à notre époque, on ne peut l'attribuer exclusivement aux perfectionnements que je viens d'indiquer, mais plutôt à un travail spécial qui, dévoilant la merveilleuse structure des corps organisés, a pu faire connaître tout le parti qu'on pouvait tirer du microscope. Je veux parler des préparations qui, outre qu'elles sont indispensables aux anatomistes pour leurs recherches si minutieuses et si difficiles, ont eu encore l'avantage de populariser l'emploi d'un instrument d'étude et de récréation.

De l'utilité des préparations pour apprendre à se servir du microscope.

Il y a environ vingt ans, à une époque qui, pour le microscope, peut être considérée comme une époque de régénération, cet instrument était regardé par beaucoup de personnes, de médecins entre autres, comme une source d'illusions, donnant lieu à des apparences chimériques. Cette prévention injuste paralysait la confiance et jetait des doutes sur des observations pleines d'intérêt. Les améliorations réelles du microscope restaient sans effet et ne pouvaient être jugées. Les préparations seules devinrent l'intervention puissante qui put mettre en relief les perfectionnements modernes. C'est à elles qu'il appartenait de dissiper les doutes en montrant, d'une manière claire et sans incertitude, des résultats merveilleux qu'il n'était plus possible de nier; mais pour entreprendre ce travail minutieux dont la récompense était loin d'être assurée, il a fallu oublier tout intérêt pour n'écouter qu'un dévouement qui n'a pas toujours été apprécié par ceux même qui depuis en ont le plus profité, du moins en France.

En Angleterre surtout, en Amérique et en Allemagne, il est peu de personnes qui se privent de la satisfaction que cause l'examen d'objets divers d'histoire naturelle convenablement préparés. On est frappé de voir combien est grand le nombre de celles qui cherchent à utiliser l'instruction que l'on retire de l'étude d'une collection de préparations convenablement choisies.

J'ai pensé qu'une des causes qui font que nous sommes en retard à côté des autres nations en ce qui concerne cet ordre de recherches, tenait beaucoup à l'impossibilité de savoir : 1° quelle est la nature des objets que chaque personne doit rechercher; 2° dans quel ordre doit être classée une collection; 3° quels types doivent être choisis de préférence. C'est ce qui m'a conduit à réunir sous forme de tableaux l'énumé-

ration des diverses préparations que l'on peut se procurer à Paris. J'ai surtout insisté sur celles qui sont les plus utiles soit aux médecins, aux chirurgiens, pharmaciens, etc., soit aux naturalistes qui s'occupent de conchyliologie et surtout d'entomologie, soit aux personnes qui, sans se proposer aucune étude spéciale, veulent seulement connaître quelle est la structure intime des organes des plantes et des animaux, l'homme y compris.

L'expérience seule peut faire concevoir combien l'observation des objets tels qu'on les conserve actuellement facilite l'intelligence de toutes les descriptions d'histoire naturelle, enlève de l'aridité à celles de ses branches qui semblent les plus difficiles et en abrége l'étude.

Ces considérations d'une vérité reconnue, et même les motifs d'une simple curiosité bien naturelle, déterminent souvent, hors de chez nous, un amateur à faire acquisition d'un microscope et, aidé de belles préparations dont la solidité, la durée et la transparence ne laissent rien à désirer, il peut devenir un habile observateur.

L'examen de préparations variées est une source inépuisable de surprises agréables ; l'artiste y trouve une étude intéressante des formes en elles-mêmes et de leurs dispositions symétriques ; le peintre admire dans ces objets la combinaison si bien entendue des couleurs naturelles.

Un microscope sans préparations est un instrument incomplet, le théâtre sans acteurs. Le savant qui a une étude spéciale, borné à quelque production naturelle qu'il lui faut disséquer lui-même, peut se passer de préparations dont il se réserve la confection, néanmoins il désirera souvent conserver un objet déjà étudié pour ne pas recommencer une observation faite précédemment; mais peut-être le temps et même les connaissances nécessaires lui manqueront pour la manipulation : c'est alors qu'il sentira le besoin des préparations et tout le prix qu'aurait pour lui une série de préparations des objets qu'il a étudiés.

Les préparations faites d'avance dans un but spécial et

déterminé ont donné ainsi une grande valeur au microscope; sans elles, entre les mains du plus grand nombre d'amateurs, cet instrument était un objet de parade sans intérêt; elles ont contribué à en augmenter la fabrication et à amener plusieurs des perfectionnements modernes. Ce sont des faits que l'on ne peut contester. L'intérêt général qui s'est porté sur les préparations microscopiques, et qui en a fait une spécialité sérieuse, a été bien prouvé par leur admission à quatre expositions nationales des produits de l'industrie et par l'obtention de plusieurs médailles.

Du choix des préparations.

Dans le travail qu'on va lire, je me suis surtout appliqué à faire connaître les préparations qui présentent des détails physiologiques des animaux ou des végétaux et les organes séparés, de manière à bien déterminer la constitution des individus. Aucun préparateur, hors de France, ne paraît avoir offert à la science des préparations qui réunissent à elles seules tous les organes ou les parties divisées des plus petits insectes ; cette méthode qui est familière à M. Bourgogne, chez qui je fais préparer les objets susceptibles d'être conservés qui servent à mes recherches, permet d'étudier dans un ensemble parfait la constitution anatomique d'un grand nombre d'animaux. Le naturaliste micrographe peut ainsi reconnaître en un instant toutes les pièces anatomiques de l'insectologie avec autant de facilité que celles des plus gros mammifères.

Cette méthode a fixé l'attention des savants étrangers, et d'un certain nombre d'entomologistes qui ont pu reconnaître l'existence d'organes restés inconnus ou mal définis.

Il ne faudrait point croire, d'après le nombre des objets classés méthodiquement dans ces tableaux, qu'une collection, pour être complète, doit les comprendre tous. Il suffit pour un étudiant, par exemple, d'une ou de deux préparations de chacun des tissus de l'homme et des plantes énumérés plus loin,

ce qui porte à dix ou quinze les préparations qui lui sont indispensables au point de vue de l'anatomie et de la physiologie. Pour le naturaliste proprement dit, une ou deux préparations prises dans chaque famille sont nécessaires, ce qui porte à vingt-cinq ou trente au moins le nombre de celles qu'il doit choisir. Une fois que l'on descend aux détails de structure dans chaque famille animale ou végétale, le nombre des objets intéressants n'a pour ainsi dire plus de limites.

Les séries que renferme ce tableau extrait des grandes divisions de l'histoire naturelle sont susceptibles d'augmenter chaque année par l'addition de nouveaux objets, mais, à la vérité, quelques-uns de ceux qui en font partie maintenant pourront manquer pendant un certain temps par la rareté de certains échantillons et se renouveler par la suite.

Je ne saurais, à cet égard, trop recommander aux médecins en particulier et aux naturalistes en général, une chose dont je me félicite tous les jours d'avoir usé : c'est de porter à M. Bourgogne, rue Massillon, n° 4, les objets rares ou utiles à étudier qu'ils peuvent avoir occasion de rencontrer, afin d'en faire faire des préparations susceptibles d'être toujours conservées. C'est ainsi que j'ai pu connaître exactement la structure d'un grand nombre de produits morbides dont la nature n'était pas encore parfaitement déterminée. Les concrétions calcaires, les encroûtements phosphatiques (ossifications) des artères, des fausses membranes, diverses tumeurs, les tumeurs des dents, les calculs biliaires, urinaires, salivaires, etc., certaines concrétions des plantes, beaucoup de productions végétales accidentelles, etc., sont autant de produits qui, réduits en lames minces, offrent des particularités de structure très intéressantes. Ces préparations conduisent à des résultats très utiles pour la science en général, l'anatomie pathologique en particulier.

Je crois sous ce rapport, et pour ce qui concerne les études de simple curiosité, devoir faire les remarques suivantes sur l'emploi du microscope.

Remarques sur l'emploi du microscope.

On donne d'une manière générale le nom de *microscope* à tout instrument qui a la propriété de faire paraître les objets plus gros qu'ils ne sont, c'est-à-dire d'en faire peindre dans notre œil une image qui, reportée sur un plan, couvre une surface plus considérable que celle recouverte par l'objet lui-même. Cet accroissement des dimensions de l'objet s'appelle le *pouvoir amplifiant*, *grossissant*, ou simplement le *grossissement* du microscope. Il peut aller depuis une fraction insignifiante jusqu'à 1000 et 1100 diamètres réels. Ces mauvais moyens de mensuration ont seuls fait croire qu'on pouvait obtenir des pouvoirs amplifiants plus considérables. Il faut savoir, du reste, que passé 800 diamètres, les objectifs et oculaires grossissant davantage cessent de montrer quoi que ce soit de nouveau, non pas que la lumière soit absolument trop faible ou les couleurs de l'objet trop diffuses, mais simplement parce qu'on n'aperçoit réellement rien de plus que ce qu'on voit à 700 ou 800 diamètres. Ce n'est que très exceptionnellement, et pour mieux dire presque jamais, qu'on a besoin de dépasser un grossissement de 600 diamètres pour les observations pathologiques, qui, en général, exigent les pouvoirs amplifiants les plus grands (1).

On divise les microscopes en *microscopes simples*, aussi appelés communément *loupes*, et en *microscopes composés* ou *proprement dits*. Les uns et les autres, d'après les modèles de M. Nachet, peuvent être disposés pour la *dissection* ou pour la simple *observation* d'un objet préparé d'avance.

Le microscope, on ne saurait trop insister sur ce point, n'est pas pour le médecin un instrument dont, suivant sa volonté, il peut indifféremment ou se servir ou se passer.

(1) Il serait inutile d'entrer dans plus de détails sur la composition optique et mécanique, sur la théorie et la pratique du microscope, car ce travail est uniquement destiné à servir de complément à celui que j'ai publié sous le titre suivant : *Du microscope et des injections*, Paris, 1849, in-8° avec 4 planches.

C'est un instrument dont l'emploi est parfaitement déterminé; il est destiné à nous faire connaître un ensemble considérable de parties appartenant aux êtres organisés dont l'étude ne peut être faite à l'œil nu, ni à l'aide d'un autre instrument.

Il est indispensable au zoologiste pour l'étude des animaux ou parties d'animaux de petit volume; à l'anatomiste pour l'étude des éléments anatomiques des tissus et la texture de ceux-ci; pour observer les organes trop petits pour que leur anatomie descriptive puisse être faite à l'œil nu, etc.

En physiologie, un nombre considérable de phénomènes se passant dans des organes d'un très petit volume, ou chez des êtres transparents ou invisibles à l'œil nu, exigent l'emploi du microscope. Tels sont les phénomènes du cours du sang,t les mouvements des cils vibratiles, la contraction des fibres musculaires, etc.

Or, il se trouve que dans cette série si étendue d'objets à observer, il y en a un grand nombre de remarquables par leur forme, leurs couleurs et bien d'autres caractères. Mais pour le médecin, ce ne sont pas là des objets de simple curiosité, car il a toujours en vue, durant leur étude, d'arriver à connaître leurs usages dans tel ou tel appareil, dans tel ou tel ordre de fonctions. C'est pourquoi il est conduit à les étudier avec ordre et chacun à sa place, selon sa nature et ses propriétés.

Si maintenant nous arrivons à son emploi en pathologie, nous voyons qu'il est indispensable, pour l'étude des altérations de toutes les parties envisagées précédemment à l'état normal. Mais il n'a d'utilité réelle et durable qu'autant que la disposition des organes à l'état normal est déjà bien connue, autrement il conduit inévitablement à des applications erronées ou illusoires.

Une fois des connaissances positives acquises à l'aide de cet instrument, les applications relatives à l'art médical se présenteront en grand nombre. En médecine légale, beaucoup d'applications en ont été faites, ou peuvent encore en être faites dans diverses circonstances encore indéterminées.

Il est très souvent nécessaire d'examiner le même objet successivement avec des grossissements divers, depuis les plus faibles jusqu'aux plus puissants. Les objectifs, depuis 30 jusqu'à 60 ou 100 diamètres, sont très utiles pour examiner l'ensemble d'un tissu végétal ou animal, sain ou morbide, d'une préparation des glandes en grappe ou vasculaires, etc. C'est avec eux qu'on doit étudier tout ce qui tient à la vascularité des tissus, soit ordinairement par transparence et quelquefois par la lumière réfléchie.

Les pouvoirs amplifiants de 100 à 300 diamètres servent à étudier les os, les dents, les poils, les bulbes pileux, les culs-de-sac glandulaires, mais seulement en ce qui concerne leur groupement dans chaque *acinus;* l'étude de leurs épithéliums demande l'emploi de plus forts objectifs. Ils servent aussi à l'étude de certaines particularités des muscles, surtout chez les poissons et les reptiles, qui ont des muscles à faisceaux primitifs très larges, à celle de la terminaison des nerfs dans les muscles et des cellules ganglionnaires. Ce sont ces grossissements qui sont le plus souvent utiles dans l'étude des tissus végétaux, soit pour les trachées, vaisseaux ponctués, etc., pour les grains de pollen, pour les cellules épidermiques et ligneuses; les cellules du sarcocarpe des fruits étant en général très grandes, les grossissements de 150 à 300 sont souvent assez forts. Plusieurs espèces de grains d'amidon et ceux de la chlorophylle, divers grains de pollen, les spermatozoïdes des algues, des fougères, etc., exigent l'emploi d'objectifs allant au delà de 400 et 500 diamètres réels.

De l'examen des préparations.

La préparation placée sur la platine du microscope, si l'objectif est à peu près *au point* où il doit être pour que l'objet préparé se trouve à son foyer, on glisse le porte-objet sur la platine de manière que le centre de la lamelle carrée qui recouvre le tout soit au-dessous de l'objectif. Si ce dernier n'est

pas *au point*, on place d'abord la préparation comme il vient d'être dit et l'on fait glisser le corps du microscope dans l'anneau de la branche horizontale du pied, jusqu'à ce qu'on aperçoive vaguement les objets préparés ; on achève ensuite de les placer au foyer à l'aide de la vis micrométrique. Il faut avoir soin, dans ces mouvements, de ne pas aller trop brusquement, jusqu'à presser sur la préparation, parce qu'on l'altère ou l'on brise la lamelle de verre. On arrive bientôt à donner assez de précision à ces mouvements pour n'avoir besoin de se servir de la vis micrométrique que pour les forts et moyens grossissements.

La préparation étant placée au point ou *au foyer*, on la parcourt en entier avec soin, en faisant glisser la plaque porte-objet sur la platine à l'aide des pouces de chaque main. L'habitude rend ce moyen aussi précis et bien plus commode et plus rapide que les vis micrométriques ou chariots, quoique ces mouvements doivent être très légers et faits à rebours, parce que les objets sont renversés.

Lorsqu'on est arrivé à trouver un objet que l'on veut examiner, il faut porter la main au pignon de la vis micrométrique placé au-dessous de l'oreille de la platine, et la faire mouvoir incessamment de manière à élever ou à abaisser l'objectif par des mouvements presque insensibles, pour étudier la préparation dans toute son épaisseur. Lors même qu'il ne s'agit que d'un seul globule, il faut encore se servir de ce moyen, car nous ne voyons jamais un corps tout à la fois ; lorsque nous voyons sa surface, ses bords paraissent diffus, et réciproquement. On ne peut, par conséquent, bien connaître un objet qu'après l'avoir examiné ainsi successivement dans toute son épaisseur. On peut aussi, d'une main, faire glisser la plaque, et de l'autre faire mouvoir la vis micrométrique, étudier certaines dispositions en combinant les deux mouvements. Ce n'est pas du premier jour qu'on arrive à saisir, soit les caractères fournis par l'aspect général des éléments anatomiques qu'on a sous les yeux, soit les caractères distinctifs tirés de la forme de la composition, etc., de

ces objets infiniment petits et si différents de ceux qui frappent ordinairement nos yeux. Il faut observer longtemps avant de se bien pénétrer de la valeur des différences d'une petite dimension absolue, mais constantes et réellement grandes l'une par rapport à l'autre. Comme ce sont des corps toujours très petits, vus par transparence, ils ont un aspect qui diffère de celui des objets que nous avons habituellement sous les yeux. Aussi faut-il aller longtemps avant de prendre l'habitude de tenir compte d'une manière complète et exacte de caractères et d'un volume aussi petit, mais constants, et pouvant être comparés les uns aux autres.

D'autres caractères encore tendent à donner un cachet spécial à chaque partie disposée en préparations pour le microscope ; ils sont tirés principalement de la manière dont les corps réfractent la lumière. Tantôt ils jouissent d'un pouvoir réfringent très fort, ce qui les rend brillants au centre, foncés sur les bords lorsqu'ils sont au foyer de l'objectif, et *vice versâ* lorsqu'ils n'y sont pas : tels sont les corps gras et d'autres encore d'une nature indéterminée. D'autres fois, enfin, le pouvoir réfringent du corps n'a rien de particulier, mais ses bords peuvent être pâles ou foncés, noirâtres, nets, étroits ou élargis, moins nettement limités, etc.

De plus longs détails me conduiraient inévitablement à répéter ce que j'ai déjà publié dans l'ouvrage auquel je renvoie plus haut. C'est à ce travail que devront recourir (PRÉFACE, p. LIII, et 1re partie, p. 147) les personnes qui ne connaîtraient pas les différences qui existent entre les *grossissements réels* des microscopes et ceux, de beaucoup exagérés, que la routine et de mauvaises méthodes font donner par tous les opticiens, à l'exception de M. Nachet.

Je passe actuellement à l'énumération des diverses sortes de préparations, parmi lesquelles chaque personne pourra choisir celles qui lui conviennent, selon que ses études doivent se porter plus spécialement vers la botanique, la zoologie, la médecine ou l'histoire naturelle en général.

DEUXIÈME PARTIE.

CLASSIFICATION EN TABLEAUX SYNOPTIQUES DES DIVERSES ESPÈCES DE PRÉPARATIONS UTILES A ÉTUDIER.

La classification adoptée dans ces tableaux par ordre méthodique de genres, familles et espèces animales, végétales et minérales, permettra au naturaliste, comme au simple curieux, de reconnaître facilement les objets dont il peut avoir besoin et de faire une liste de ceux qu'il désire se procurer; par ce moyen, on peut réunir d'une manière complète les diverses parties d'un même individu susceptibles d'être préparées. Cette disposition facilitera aussi la réunion en collections d'autres objets que l'on pourra renfermer dans une ou plusieurs boîtes à rainures, pour les mettre à l'abri de tout accident.

ABRÉVIATIONS

des parties anatomiques que chaque insecte des différents ordres peut fournir pour les préparations transparentes.

A. *abd* = abdomen.
aig = aiguillon.
aile-mbr = aile membraneuse.
at = antenne.
B. *bal* = balancier (organe du bourdonnement des diptères?).
C. *cr* = cornée (œil).
cuil = cuilleron.
E. *ec* = écailles.
el = élytre.
L. *lb* = labre (lèvre supérieure).

M. *md* = mandibule.
mc = mâchoire.
O. *org-sex* = organe sexuel.
org-buc = organe buccal (bouche.)
P. *pl-lb* = palpes labiaux } (organes buccaux).
pl-mx = palpe maxillaire } (organes buccaux).
pt = patte.
S. *stg* = stigmate (organe respiratoire).
T. *tar* = tarières (organes femelles).
te = tête entière.
trh = trachées (organes respiratoires).
ts = tarse (pied).
trp = trompe (organe buccal).
tb = tambour (organe du bourdonnement des hyménoptères).
thx = thorax.
♂ = mâle.
♀ = femelle.

NOTA. — J'ai fait précéder de ce signe + les objets rares ou difficiles à se procurer.

ANATOMIE GÉNÉRALE.

PRÉPARATIONS DES TISSUS NORMAUX.

—

ZOOLOGIE.

MAMMIFÈRES.

A. — TISSUS DE L'HOMME.

TISSUS DES OS.

1° Substance compacte. — 2° Tissu spongieux.

Coupes en sections minces transversales et longitudinales.

Le crâne.
Mâchoire supérieure.
Mâchoire inférieure.
Vertèbres (colonne vertébrale).

Sternum (poitrine).
Côtes.
Hanche (os iliaque).
Omoplate (scapulum).
Humérus (bras).
Cubitus } (avant-bras).
Radius }
Le carpe, le métacarpe, les phalanges.

OS DES MEMBRES INFÉRIEURS.

Fémur (cuisse).
Tibia } (jambe).
Péroné }
Rotule (genou).
Le tarse et métatarse.
Phalanges des orteils.

TISSUS CARTILAGINEUX, TENDINEUX, FIBREUX, etc.

Les parties qui concourent avec les os à la formation des articulations sont les cartilages, les ligaments, les fibro-cartllages et les membranes synoviales, etc.

Tissu cartilagineux +
- 1° du fœtus.
- 2° des côtes et des voies aériennes, larynx, trachée.
- 3° des articulations.
- 4° fibro-cartilages.

Tissu cartilagineux en voie d'ossification.
— tendineux.
— fibreux.
— jaune élastique.
— musculaire à faisceaux striés.
— nerveux en tubes isolés et tubes réunis en faisceaux.
— adipeux ou graisseux, à cellules isolées ou réunies.
Cellules de la moelle des os.
— de l'épiderme.
Épiderme du fœtus principalement, avec son prolongement dans les glandes sudoripares surtout et dans les follicules pileux.
Épiderme du prépuce et globes épidermiques normaux.
Épithélium de la membrane muqueuse de la bouche.
Spermatozoaires.
Substance des ongles en sections minces.
Cheveux en sections minces transversales et longitudinales.

TISSU PROPRE DU CÉMENT ET DE L'ÉMAIL DES DENTS.

Coupes en sections minces transversales et longitudinales.

Incisives.
Canines.
Petites molaires.
Grosses molaires ou mâchelières.
+ Dents surnuméraires ou fausses dents.

INJECTIONS DES TISSUS DE L'HOMME.

Le but des injections est de nous faire connaître, en premier lieu, la vascularité absolue des tissus les uns par rapport aux autres, sans distinction des artères et des veines; en second lieu, la quantité et le volume relatif de ces deux ordres de vaisseaux, et souvent en outre des lymphatiques; enfin, en troisième lieu, la forme spéciale des mailles qui constituent les réseaux vasculaires, principalement des capillaires. C'est ce qu'on appelle quelquefois le mode de terminaison des vaisseaux, qui en général présente un cachet particulier dans chaque tissu, et indique par conséquent des différences de texture, lesquelles coïncident toujours avec des différences de fonctions. Cette forme spéciale des réseaux vasculaires et certaines dispositions des capillaires sont donc importantes à bien connaître, surtout dans quelques glandes et diverses muqueuses.

Du reste, dans quelque tissu que ce soit, lorsqu'on n'étudie que les vaisseaux dans un seul ordre d'organes ou de tissus, ou bien les vaisseaux indépendamment des autres éléments organiques, on est surpris du peu de résultats auxquels on est conduit, et de voir, en apparence, les parties dans lesquelles on s'attendait à trouver des différences de vascularité considérables se ressembler beaucoup. Ce fait est frappant pour les glandes en grappe, pour les séreuses, etc. Mais lorsqu'après avoir passé en revue successivement tous les tissus, d'une part, sous ce point de vue, et, d'autre part, sous celui des autres éléments, on est amené à reconnaître des

différences qui primitivement avaient échappé, ou à tenir compte de celles qui avaient paru d'abord insignifiantes. La disposition des capillaires est toujours, du reste, d'une grande élégance qui explique bien l'attrait que l'examen des préparations de ce genre a de tout temps présenté aux naturalistes et aux médecins (1).

Vaisseaux capillaires de la muqueuse de l'estomac.
— du duodénum et de ses villosités.
— de l'intestin grêle et de ses villosités.
— du gros intestin.
— du pylore.
— du cæcum.
— du cardia.
— de la peau, etc., etc., etc.
— de la muqueuse trachéale et des bronches.
— du poumon.
— du placenta.
— des diverses séreuses.

PRÉPARATIONS DES TISSUS MORBIDES DE L'HOMME.

Tissu des tumeurs épithéliales papilliformes.
— des tumeurs épidermiques et globes épidermiques.
— + des concrétions calcaires (ossification) de la plèvre, de certaines tumeurs et autres parties du corps comparé au tissu des os.
— + des exodontoses (exostoses dentaires) comparé au tissu osseux.
— + des exostoses du cément de la racine des dents comparé au tissu osseux.
— + des tumeurs cartilagineuses.
— des tumeurs fibreuses.
+ Substances des kystes sébacés de la peau.
Cristaux de cholestérine.
Globules de pus.
Dépôts urinaires des différentes maladies: { 1° d'acide urique. 2° de phosphate ammoniaco-magnésien, etc.
Sections des calculs uriques, mûraux et autres.

(1) Voy. Ch. Robin, *Du microscope et des injections*. Paris, 1849, in-8, 1re partie, page 3 et suiv.

B. — TISSUS DES MAMMIFÈRES DIVERS.

Du cheval (*Equus caballus*, L.).
De l'âne (*Equus asinus*, L.).
Du bœuf (*Bos taurus*, L.).
Du veau.
Du mouton (*Capra aries*, Fischer).
Du chevreau (*Capra hircus*, L.).
Du porc (*Sus scropha*, L.).
Du chien (*Canis familiaris*, L.).
Du chat (*Felis catus*, L.).
Du lapin (*Lepus cuniculus*, L.).

TISSUS NORMAUX (1).

Os.
Cartilages.
Tendons.
Tissu jaune élastique.
Nerfs.
Fibres musculaires.
Cellules graisseuses.
Cornes et sabots.
Dents (émail et cément dentaires), etc.

Les fanons de la Baleine (*Balæna mysticetus*, L., et *B. borealis*, Fischer) en sections transversales et longitudinales.

Sections transversales et longitudinales des poils et des piquants des divers mammifères.

C. — TISSUS DES OISEAUX.

PRÉPARATIONS DU BEC, DES ERGOTS, DES OS ET DES AUTRES TISSUS DES OISEAUX DOMESTIQUES.

De l'oie (*Anas anser*, L.).
Du canard (*Anas boschas*, L.).
Du coq d'Inde (*Meleagris gallo-pavo*, L.).
De la poule (*Phasianus gallus*, L.).

(1) Pour abréger et éviter une trop longue énumération par la répétition des pièces anatomiques appartenant à d'autres mammifères, lesquelles se divisent de la même manière que celles de l'homme, je me suis borné à n'indiquer que quelques parties avec le nom des animaux domestiques les plus connus, afin de réserver une place pour chacune des autres familles des différents ordres.

OISEAUX EXOTIQUES.

PRÉPARATIONS DES PLUMES ET DES ERGOTS.

Cinnyris du Sénégal.
Trochilus pella du Brésil.
Ornysmia rubina du Brésil.
— *vestita* de Colombie.
— *paradisea* de Colombie.
— *pralina* du Brésil.
— *glaucopis* du Brésil.
— *Clarisse* de Colombie.
— *moschita* du Brésil.
— *cupriventis* de Colombie, etc.

D. — TISSUS DES REPTILES.

PRÉPARATIONS DES TISSUS FIBREUX, DES SPERMATOZOAIRES, OS, DENTS, CROCHETS A VENIN, ETC.

Tortues.
Lézards.
Couleuvres.
Vipères.
Crotales et autres ophidiens venimeux.
Écailles et carapaces costales de tortues en coupes transversales.
Plaques osseuses cutanées et écailles des crocodiles.

E. — TISSUS DES BATRACIENS.

Grenouilles.
Crapauds.
Salamandres, etc.

F. — TISSUS DES POISSONS.

PRÉPARATIONS DES ÉCAILLES, DES MUSCLES, DES ARÊTES ET DES AUTRES OS.

Écailles osseuses et à émail des esturgeons (*Acipenser sturio*, L.).

Piquants ou boucles de raies (*Raia clavata*, L.) et piquants d'*Orbes épineux* ou Diodon (*Diodon atinga*, Seba et Bloch) en coupes transversales et longitudinales, tant du piquant que de la base élargie.

Piquants du chien de mer *aiguillat* en coupes transversales et longitudinales (*Acanthias vulgaris*, Müller et Trœschel).
Dents de requins en coupes transversales et longitudinales.
Dents ou plaques dentaires du palais de divers poissons.
Coupes minces en divers sens des pierres de l'oreille ou otolithes des poissons.

L'énumération suivante est faite en observant l'ordre de la facilité avec laquelle se font les préparations des écailles des poissons suivants :

Ablette (*Cyprinus alburnus*, L.).
Anguille (*Murœna anguilla*, L.).
Brochet (*Esox lucius*, L.).
Carpe (*Cyprinus carpio*, L.).
Congre (*Murœna conger*, L.).
Hareng (*Clupea harangus*, L.).
Merlan (*Gadus merlangus*, L.).
Perche (*Perca fluviatilis*, L.).
Sole (*Pleuronectes solea*, L.). Etc.

PRÉPARATIONS DE SANGS DE DIFFÉRENTES CLASSES D'ANIMAUX (1).

De l'homme (*Homo sapiens*, L.).
Hématoïdine pure cristallisée, provenant de la matière colorante du sang de l'homme.
Sang de bœuf (*Bos taurus*, L.).
— de mouton (*Ovis aries*, L.).
— de chien (*Canis familiaris*, L.).
— de chat (*Felis catus domesticus*, L.).
— de lapin (*Lepus cuniculus*, L.).
— de canard (*Anas boschas*, L.).
— de poulet (*Phasianus gallus*, L.).
— de reptiles.
— de batraciens.
— de poissons, etc., etc.

(1) Les préparations des différents sangs à part ont pour but de permettre de comparer la forme de leurs globules et de reconnaître ceux qui sont les plus riches en globules blancs, ce qui intéresse essentiellement les physiologistes.

ENTOMOLOGIE.

TISSUS DES INSECTES.

Coupes minces des élytres et de toutes les parties dures des insectes, faites pour étudier la structure de leur squelette, et le mode de jonction et d'articulation de ces parties les unes avec les autres (1).

DISSECTIONS ANATOMIQUES DES INSECTES.

COLÉOPTÈRES.

PENTAMÈRES.

CARABIQUES.

Anchomenus prassinus Fab. — al, lb, md, pl-mx, pll-b, el, pl, ♂, ♀.
Cicindela campestris Lin. — md, pl, org-sex.
» *hybrida* Fab. — md, pl, org-sex.
Odacantha melanura Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Drypta emarginata Fab. — md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Demetrias imperialis Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, ♂, ♀.
Dromius linearis Oliv. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Lebia chlorocephala Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex.
Aptinus alpinus Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Brachinus sclopeta Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, El, pt, org-sex.
Scarites Polyphemus Bon. — pl-réunis, pt, org-sex.
Clivina arenaria Fab. — at, lb, md, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Ditomus sulcatus Dej. — pl-réunis, pt, org-sex.
Carabus catenulatus Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *hortensis* Fab. — pl-mv, pl-lb, pt, org-sex.
» *monetis* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *vagans* Oliv. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *auratus* Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *purpuraceus* Fab. — pl-mx, pl-lb. pt, org-sex.

(1) Les fibres musculaires, les organes digestifs, ceux des sécrétions, les organes respiratoires, les trachées et stigmates, le système nerveux, les organes de la vision, de la génération, les spermatozoaires, et tout ce qui appartient en général à l'anatomie des insectes peut être également conservé en préparations microscopiques. On trouvera plus loin une remarque concernant les diverses sortes de préparations des tissus durs des mollusques et le choix qu'on en doit faire, qui s'applique en tous points aux préparations du squelette des insectes.

Nebria psammodes Rossi. — at-lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *brevicollis* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Licinus pelloides Megr. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Badister cephalotes Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, ♂, ♀.
Patrobus rufipes Fab. — at, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Pristonychus terricola Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Calathus cesteloides Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *gallicus rambus* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *rotundicollis* Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *latus* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Harpalus æneus Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *cupreus* Dej. — at. lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *ruficornis* Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex,
» *subcordatus* Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex.
Amara plebeja Gyll. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *trivialis* Dufh. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex.
Pœcilus lepidus Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Argutor abaxoides Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Steropus concinus Dej. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Abax striola Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Pterostichus rutilans Bon. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Omaseus melanarius Mej. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Stenolophus vaporarium Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Trechus rubens Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, ♂, ♀.
Bembidium cillenum Dej. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» (*Lopha*) *articulatum* Dej. — at, lb, md, pl-réunis, el, pt, org-sex.
» (*Tachypus*) *flavipes* Lin. — at, lb, md, pl-réunis, pt, org-sex.

HYDROCANTHARES.

Cybister africanus Lap. — at, cr, lb, md, pl-réunis, pt, abd, org-sex.
Dytiscus marginalis Lin. — at, cr, lb, md, pl-réunis, stg, ventouse, pt, abd, org-sex.
Eunectes griseus Fab. — at, lb, md, pl-réunis, el, pt, avd, org-sex.
Acilius sulcatus Lin. — at, lb, md, pl-réunis, ventouse, pt, abd, org-sex.
Hydaticus Hybneri Fab. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Colymbetes fuscus Lin. — at, pl-réunis, pt, abd. org-sex.
Ilybius ater Dej. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Agabus abbreviatus Fab. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
« *bipustulatus* Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Hyphydrus ovatus Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.

BRACHÉLYTRES.

Staphylins.

Astrapæus Ulmi Gravenh. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, org-sex.
Oxyporus rufus Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
Staphylinus (*Quedius*) *impressus* Panz. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
Staphylinus lateralis Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, org-sex.
» *maxillosus* Lin. — lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *murinus*. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd. ♂, ♀.
Ocypus olens Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *pedator* Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, org-sex.
Lathrobium multipunctatum, Lin. — at, lb, md, pl-mx, el, pt, abd, ♂, ♀.
» *elongatum* Lin. — at, lb, md, pl mx, pl-lb, el, pt, abd, org-sex.
Pæderus littoralis Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
Stenus Juno Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
» *ater* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
» *gutullatus* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
Xantholinus tricolor Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *linearis* Oliv. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb. abd, ♂, ♀.
Philonthus levicollis Lacord. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *debilis* Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *decorus* Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *ebeninus* Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *varius* Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *æneus* Grav. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *politus*. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
Othius fulvipennis Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
Lithocharis ochracea Grav. — te, pt, org-sex.
» *laticollis* Grav. — te, pt, org-sex.
» *melanocephalus* Fab. — te, pt, org-sex.
Myrmedonia humeralis Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *funesta* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
Tachinus flavipes Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *hypnorum* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂. ♀.
Oxytelus complanatus Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
» (*Bledius*) *tricornis* Merh. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
» *piceus* Merh. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
» *sculpturatus* Merh. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.

Omalium rivulare Payk. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *floreal* Payk. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.

SERRICORNES.

Buprestes, etc.

Ancylochira rustica Lin. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Anthaxia nitidula Lin. — at, pl-mx. pl-lb, el, pt, org-sex.
Trachys minuta Fab. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Malachius bipustulatus Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb. el, pt, ♂, ♀.
Elater (*Lacon*) *murinus* Lin. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-séx.
» (*Athous*) *hirtus* Merh. — at, pl-mx. pl-lb, pt, org-sex.
» (*Ampedus*) *sanguineus* Lin. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» (*Agriotes*) *pilosus* Fab. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Lampyris noctiluca Lin. — at, ab, md, pl-mx, pl-lb el, pt, abd, ♂, ♀.
» (*Luciola*) *italica* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, abd, ♂, ♀.
Telephorus fuscus Lin. — at, lb, m, pl mx, pl-lb, el, pt, org-sex.
» *melanaria* Fab. — at, alb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex.

CLAVICORNES.

Tillus (*Clerus*) *mutillarius* Fab. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» (*Trichodes*) *alvearius* Fab. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» (*Corynetes*) *violaceus* Fab. — at, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Hister quadrimaculatus Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» (*Saprinus*) *nitidulus* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *lunatus* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Necrophorus humator Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *investigator* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Silpha lævigata Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *atrata* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Silpha sinuata Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *quadripunctata* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *obscura* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *thomica* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Dermestes lardarius Lin. — at, pl-mx. pl-lb, pt, ♂, ♀.
Byrrhus varius Fab. — at, pl-réunis, pt, ♂, ♀.

PALPICORNES.

Hydrophilus (*Hydrous*) *caraboides* Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
» (*Sphæridium*) *scarabæides* Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.

LAMELLICORNES.

Scarabées.

Copris lunaris Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
Aphodius erraticus Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *fossor* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *fimetarius* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *rufipes* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *prodromus* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, pt, ♂, ♀.
» *arenarius* Costa. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂. ♀.
» *subterraneus* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Onthophagus nuchicornis Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *ovatus* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *fracticornis* Fab. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Geotrupes sylvaticus Panz. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
» *stercorarius* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, abd, ♂, ♀.
Trox perlatus Scrib. — pl-mx, pl-lb, org-sex.
Melolontha vulgaris Lin. — at, pl-réunis, abd, org-sex.
» *æstivus* Oliv. — at, pl-réunis, pt, ♂, ♀.
» *Frischii* Panz. — at, pl-réunis, pt, ♂, ♀.
» *horticola* Lin. — at, pl-réunis, pt, ♂, ♀.
Trichius gallicus Lin. — at, pl-réunis, org-sex.
» *nobilis* Lin. — at, pl-réunis, org-sex.
» *hemipterus* Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Cetonia aurata Lin. — ant, pl-réunis, org-sex.
» *stictica* Lin. — at, pl-réunis, org-sex.
Lucanus cervus Lin. — pl-mx, pl-lb, org-sex.
» *parallelipipedus* Fab. — at, pl-mx, pl-lb, org-sex.

HÉTÉROMÈRES.

MÉLASOMES.

Scaurus punctatus Herbs. — pl-réunis, pt, org-sex.
Asida grisea Fab. — pl-mx, pl-lb, org-sex.
Blaps mucronata Latr., Chevr. — pl-réunis, org-sex.
Pedinus helopinoïdes Germ. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *hybridus* Latr. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Tenebrio obscurus Fab. — pl-réunis, pt, org-séx.
» *molitor* Lin. — pl-réunis, pt, org-séx.

TAXICORNES.

Diaperis Boleti Lin. — pl-réunis, pt, ♂, ♀.

Phaleria cadaverina Fab. — at, pl,-réunis, pt, ♂, ♀.
Tetratoma fungorum Fab. — at, md, pl-réunis, pt, ♂, ♀.

STÉNÉLYTRES.

Pytho cœruleus Latr. — at, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Helops caraboides Panz. — at, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Cistela sulphurea Lin. — at, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Lagria hirta Lin. — at, md, pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Œdemera cœrulea Lin. — md, pl-mx, pl-lb, pt. org-sex.
» *lurida* Marsh. — md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.

TRACHÉLIDES.

Apolus bipunctatus Germ. — pl-réunis, pt, org-sex.
Mordella aculeata Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Mylabris quadripunctata Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
» *floralis* Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
Cerocoma Schæfferi Lin. — at, pl-réunis, el, pt, org-sex.
Cantharis vesicatoria Latr. — pl-réunis, el, pt, org-sex.
Zonitis præusta Fab. — pl-réunis, el, pt, org-sex.

TÉTRAMÈRES.

CURCULIONITES.

Apoderus Coryli Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Chlorophanus viridis Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Polydrosus sericeus Schall. — at, pl-réunis, ec, pt, org-sex.
Otiorhynchus Ligustici Lin. — pl-réunis, ec, pt, org-sex.

XYLOPHAGES.

Bostrichus capucina Fab. — pl-réunis, pt, org-sex.
Mycetophagus quadrimaculatus Fab. — at, pl-réunis, el, pt, org-sex.

LONGICORNES.

Saperda charcarias Lin. — pl-mx, pl-lb, org-sex.
Prionius coriarius Fab. — pl-mx, pl-lb, org-sex.
Purpuricenus Kœhleri Fab. — pl-mx, pl-lb, org-sex.
Hammaticherus cerdo Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Hylotrupes bajulus Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Asemum striatum Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Criocephalum rusticum Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.

Clytus arietis Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *gazella* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *arcuatus* Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *quadripunctatus* Lin. — pl-mx, pl-lb, ec, pt, org-sex.
» *massiliensis* Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Stenopterus rufus Lin. — md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Dorcadion fuliginator Lin. — pl-réunis, org-sex.
Acanthoderus varius Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Agapanthia irrorata Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *angusticollis*. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Oberea papillata Schall. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *linearis* Lin. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Phytœcia virescens Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Rhamnusium salicis Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Rhagium bifasciatum Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Titanus cursor Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Pachyta quadrimaculata Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Stenura quadrifasciata Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *nigra* Lin. — md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *melanura* Lin. — md, pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Leptura tomentosa Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *hasator* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Grammoptera lurida Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
» *levis* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Strangalia attenuata Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Pogonocherus pilosus Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.
Toxotus meridianus Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, org-sex.

CHRYSOMÉLINES.

Orsodacna Cerasi Fab. — at, pl-réunis, el, pt, ♂, ♀.
Donacia crassipes Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *semnœ* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *simplex* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
» *Mynianthidis* Fab. — pl-mx, pl-lb, pt, ♂, ♀.
Crioceris asparagi Lin. — pl-réunis, el, pt, org-sex.
Hispa testacea Lin. — pl-réunis, el, pt, org-sex.
Cassida equestris Fab. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
Clytra quadripunctata Fab. — pl-réunis, pt, org-sex.
Cryptocephalus sericeus Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
Chrysomela Graminis Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
» *Populi* Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
» *Polygoni* Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.

Chrysomela Hottentotta Fab. — pl-réunis, pt, org-sex.
Helodes Phellandrii Lin. — at, pl-réunis, el, pt, org-sex.
Luperus viridipennis Gur. — at, md, pl-réunis, pt, org-sex.
Galleruca Tanaceti Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
» *Alni* Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
Tritoma bipustulata Fab. — at, pl-réunis, pt, org-sex.

TRIMÈRES.

COCCINELLES.

Coccinella septempunctata Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
» *12-punctata* Lin. — at, pl-réunis, pt, org-sex.
» *bipunctata* Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
» *impustulata* Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.
Lycoperdina fasciata Lin. — pl-réunis, pt, org-sex.

ORTHOPTÈRES.

COUREURS.

Forficula auricularia Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, pt, forcipules.
» *minor* Lin. — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, aile-mbr, pt, forcipules.

BLATTAIRES.

Kakerlac orientalis Lin., Latr, — at, lb, md, pl-mx, pl-lb, el, aile-mbr, pt, org-sex.
Blatta laponica Lin. — at, lb, md, pl-réunis, el, pt, org-sex.
» *pallida* Oliv. — at, lb, md, pl-réunis, el, pt, org-sex.

GRILLONIENS.

Sauteurs.

Grillus campestris Lin. — cr, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex.
» *domesticus* Lin. — cr, pl-mx, pl-lb, el, pt, org-sex.
Nemobius sylvestris Bosc. — at, md, pl-réunis, pt, org-sex.

LOCUSTAIRES.

Ephippiger Vitium Serville. — org-buc.
Xiphidium fuscum Fab. — org-buc, pt, tar.
Locusta viridissima Lin. — cr, org-buc, pt, tar.

ACRIDITES.

Œdipoda cœrulescens Lin. — cr, org-buc, aile-mbr, pt.
» *cœrulans* Lin. — cr, org-buc, aile-mbr, pt.

HÉMIPTÈRES.

GÉOCORISES.

Pentatoma Amygdali Germ. — trp, aile, pt, org-sex.
Coreus spiniger Fab. — trp, aile, pt, org-sex.
Reduvius personatus Lin. — trp, pt, org-sex.
Hydrometra stagnorum Fab. — tête, pt.
Geocoris paludum Fab. — tête, pt.

HYDROCORISES.

Nepa cinerea Lin.
Ranatra linearis Lin.
Naucoris cinicoides Fab. — org-buc, pt, org-sex.
Corixa semistriata Phœn. — cr, trp, pt, aile.
Notonecta glauca Fab. — cr, trp, pt, abd.

HOMOPTÈRES.

Fulgora europea Lin. — trp, aile, pt.
Issus coleoptratus Fab. — trp, thx, aile, pt.
Ledra aurita Fab. — trp, aile, pt.
Centrotus cornutus Fab. — trp, aile, pt.
Cercopis sanguinolenta Lin. — trp, aile, pt.
» *bifasciata* Lin. — trp, aile, pt.

GALLINSECTES.

Dorthesia urtica Fab.

NÉVROPTÈRES.

LIBELLULIDÉES.

Libellula cancellata Fab. — cr, org-buc, pt, org-sex.
» *vulgata* Lin. — cr, org-buc, pt, org-sex.
Gomphus forcipatus De Selys. — cr, org-buc, pt, org-sex.
Anax formosa De Selys. — cr, org-buc, pt, org-sex.

AGRIONINES.

Calepteryx virgo Lin. — cr, org-buc, aile, pt, ♂, tar.
» *ludoriciana* De Selys. — cr, org-buc, aile, pt, ♂, tar.
Lestes sponsa De Selys. — org-buc, aile, pt, ♂, tar.
Agrion platypoda De Selys. — org-buc, aile, pt, ♂, tar.
» *pupilla* De Selys. — org-buc, aile, pt, ♂, tar.

ÉPHÉMÉRIDÉS.

Ephemera speciosa Lin. — org-buc, pt, filets, son enveloppe.
» *culiformis* Latr. — son enveloppe.

PLANIPENNES.

Panorpales.

Panorpa communis Latr. — org-buc, ailes, pt, org-sex.

FOURMILIONS.

Myrmeleo libelluloides Latr. — cr, org-buc, aile, pt, org-sex.
» *larva* Latr.

HÉMÉROBES.

Hemerobius perla Latr. — tête et org-buc, aile, pt, org-sex.
Nemoura nebulosa Latr. — org-buc, aile, pt, org-sex.

HYMÉNOPTÈRES.

TÉRÉBRANTS TENTHRÉDINES.

Porte-scie.

Hylotoma pagana Fab. — org-buc, ailes, pt, tar.
Tenthredo ahictis Fab. — org-buc, ailes, pt, tar.
» *viridis* Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
» *succineta* Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
» *vespiformis* Lin. — org-buc, aile, pt, tar.
» *germanicus* Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
» *niger* Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
» *bicolor* Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
Pamphilius Betulæ Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
Cyphus pygmæus Fab. — org-buc, aile, pt, tar.
Sirex gigas Fab. — org-buc, aile, tb, pt, tar.

PUPIVORES.

Ichneumon xanthorius Gray. — org-buc, aile, pt, org-sex.
» *luctatorius* Fab. — org-buc, aile, pt, org-sex.
Pimplus manifestator Latr. — org-buc, aile, pt.
Chrysis ignita Lin. — org-buc, aile, pt, org-sex.
Cynips pallens Oliv. — te, aile, pt, org-sex.
» *Quercus tojæ* Fab. — org-buc, ailes, pt, org-sex.
Leucospis dorsigera Fab. — org-buc, aile, pt, org-sex.
» *gigas* Fab. — org-buc, aile, pt, org-sex.

PORTE-AIGUILLON.

Hétérogynes.

Formica ligniperda? Fab. — org-buc, pt, org-sex, aig.
» *rufa* Fab., Muller. — at. md, pl-réunis, aile, pt, org-sex, aig.
Mirmica radiana Lionnet. — at, md, pl-réunis, pt, org-sex, aig.
» *fuscula* S. Larg. — at, md, pl-réunis, pt, org-sex, aig.
Mutilla incompleta S. Larg. — at, md, pl-réunis, aile, pt, org-sex, aig.

FOUISSEURS.

Scolia notata Panz. — org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
Pamphilius fuscus Fab. — org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
Pelopœus spirifex Fab. — org-buc, tb, pt. org-sex, aig.
Bembex rostrata Fab. — org-buc, tb, pt, org-sex, aig.
Tachytes obsoleta Rossi. — org-buc, tb, pt, org-sex, aig.
Crabro cribrarium Fab. — org-buc, tb, pt, org-sex, aig.
Philanthus diadema Fab. — org-buc, tb, pt, org-sex, aig.
Cerceris ornata Panz. — org-buc, tb, pt, org-sex, aig.

DIPLOPTÈRES.

Eumenes coarctata Fab. — org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
Vespa crabro Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
» *orientalis* Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
» *vulgaris* Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
Polystes Geoffroyi Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
» *gallicus* Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.

MELLIFÈRES.

Andrena pratensis Kirhy. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
» *thoracica* Fab. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
Dasypoda plumipes Panz. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
Sphecodes gibba Fab. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
Halictus xanthopus Kirhy. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
» *zebrus* Kirby. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
Nomada ruficornis Fab. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
» *fulva* S. Farg. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
Megachile centuncularis Fab. — org-buc, ailes, pt, org-sex, aig.
» *muraria* Lin. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org sex, aig.
» *cornuta* Fab. — org-buc, ailes, tb, pt, arg-sex, aig.
Xylocopa violacea Lin. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.

Macrocera longicornis Fab. — org-bur, ailes, pt, org-sex, aig.
Anthophora pilipes Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
Bombus muscorum Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
» *lapidarius* Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
» *terrestris* Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
» *pratorum* Fab. — cr, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.
Apis mellifica Lin. — cr, md, org-buc, ailes, tb, pt, org-sex, aig.

LÉPIDOPTÈRES.

PAPILLONS DIURNES.

Rhodocera Rhamni Lin. — cr, pl, trp, pt, org-sex.
Zygæna Alexis Fab. — pl, trp, pt, org-sex.
» *Corydon* Fab. — pl, trp, pt, org-sex.
Nemeobius lucina Lin. — pl, trp, pt, org-sex.
Limenitis Camilla Fab. — car, pl, trp, pt, org-sex.
Argynnis Niobe Lin. — cr, pl. trp, pt, org-sex.
Melitea dictynna Esp. — pl, trp, pt, org-sex.
Vanessa Atalanta Lin. — cr, pl, trp, pt, org-sex.
Libythea celtis Fab. — pl, trp, pt, org-sex.
Arge Psyche H. — cr, pl, trp, pt, org-sex.
Erebia blandina Fab. — pl, trp, pt, org sex.
Satyrus fidia Lin. — pl, trp, pt, org-sex.
» *Janira* Lin. — pl, trp, pt, org-sex.
» *Pasiphae* Esp. — pl, trp, pt, org-sex.
Hesperia Actæon Esp. — pl, trp. pt, org-sex.
Paon de jour (*Vanessa Io*, Latr.). — cr, pl, trp, pt, org-sex.

CRÉPUSCULAIRES.

Sphinx.

Macroglossa stellarum Lin. — cr, trp, pt, org-sex.
Deilephila lineata Fab. — cr, trp, pt, org-sex.
Sphinx Ligustri Lin. — cr, trp, pt, org-sex.

PAPILLONS NOCTURNES.

Callimorpha dominula Lin. — pl, trp, pt, org-sex.
Liparis chrysorrhœa Lin. — at, pt, org-sex.
Orga pudibunda Lin. — at, cr, pt, org-sex.
Bombyx Cratægi Lin. — at, cr, pt, org-sex.
» *Trifolii* Fab. — at, cr, pt, org-sex.
» *à soie* (*Bombyx Mori*, Fab.). — at, cr, pt, org-sex.

Bombyx, sa larve (ver à soie). — trp, ts, stg, filière, épiderme, etc.
Plusia gamma Lin. — tr, pt, org-sex.
Heliothis Ononis Fab. — trp, pt, org-sex.
Catocala Fraxini Lin. — cr, trp. pt, org-sex.
» *promissa* Fab. — cr, trp, pt, org-sex.

ARPENTEUSES.

Aspilates calabraria Esp. — at, trp, pt, org-sex.
Ligia jourdanaria Treitschke. — at, trp, pt, org-sex.
Anaitis plagiaria Lin. — at, trp, pt, org-sex.

MICROLÉPIDOPTÈRES.

Botys urticalis Treitschke (*Geometra urticata*, L.) — trp, pt, org-sex.
Yponomeuta padella Lin. — trp, ailes, pt, org-sex.
Adela Latreillella Dup. — trp, ailes, pt, org-sex.
Pterophorus myctedactylus Dup. — trp, ailes, pt, org-sex.
» *pentadactylus* Dup. — trp, ailes, pt, org-sex.
» *didactylus* Dup. — trp, ailes, pt, org-sex.

Les écailles de la poussière qui recouvre le corps des Lépidoptères offrent des caractères différents d'une espèce à l'autre, et pour une même espèce d'une région du corps à l'autre. On peut en faire des préparations dont l'étude offre un grand intérêt, tant au point de vue scientifique que sous le rapport de l'extrême élégance de ces parties. Cette remarque s'applique également aux poils des chenilles.

DIPTÈRES.

CULICIDES (cousin).

Culex pipiens ♂ Lin. — at, trp, aile, pt, larve.
» ♀ Lin. — at, trp, aile, pt, larve.

CULICITIPULAIRES.

Psychoda phalænoides. — tête, aile.

TERRICOLÉTIPULAIRES.

Ctenophora pectinicornis Meigr. — at, trp, bal, aile, pt, org-sex.
Tipula oleracea Lin. — at, trp, stag, bal, pt, org-sex.
Pachyrrhina crocata Macq. — at, trp, stg, bal, pt, org-sex.
Limnophila picta Macq. — tête, aile, pt, org-sex.

FONGITIPULAIRES.

Genus ? — tête, aile, pt, org-sex.

FLORITIPULAIRES.

Dilophus vulgaris Macq. — trp, aile, pt, org-sex.
Bibio Marci Macq. — at, cr, pt, org-sex.
» *Johannis* Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.

BRACHOCÈRES.

Tabaniens.

Tabanus bovinus Macq. — at, cr, trp, bal, cuil, aile, pt, org-sex.
» *Morio* Macq. — at, cr, trp, stg, bal. cuil, aile, pt, org-sex.
Hæmatopota pluvialis Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, aile, pt, org-sex.
Chrysops cæcutiens Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, aile, pt, org-sex.

NOTACANTHES.

Chrysomyia formosa Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.
» *polita* Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.

TANYSTOMES.

Laphria cincta Macq. — at, cr, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Diasema rufipes Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Asilus trigonus Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
» *rufimanus* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
» *crabroniformis* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Dasypogon tinton Macq. — at, cr, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Empis tessellata Meigr. — trp, aile, pt, org-sex.
Bombylius major Lin. — trp, pt, aile, org-sex.
Anthrax flava Meigr. — at, cr, trp, pt, org-sex.
» *semiatra* Macq. — cor, trp, pt. org-sex.

BRACHYSTOMES.

Leptis scolopacea Macq. — trp, stg, aile, pt, org-sex.
Atherix Ibis Meigr. — trp, aile, pt, org-sex.
Ceria conopsoides Macq. — cr, trp, bal, aile, pt, org-sex.
Aphritis mutabilis Macq. — cr, trp, pt, org-sex.
Chrysotoxum intermedium Meigr. — cr, trp, pt, org-sex.
» *bicinctum* Meigr. — cr, trp, pt, org-sex.
Rhingia rostrata Macq. — at, cr, trp, aile, pt, org-sex.
Volucella zonaria Macq. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, pt, org-sex.
» *pellucens* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, pt, org-sex
» *inflata* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, pt, org-sex.

Volucella plumata Macq. — at, cr, trp, stg, cuil, bal, aile, pt, org-sex, œuf, larve.
» *terrestris* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, aile, pt, org-sex.
» *inanis* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, cuil, pt, org-sex.
Eristalis tenax Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
» *intricatus* Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
» *sepulchralis* Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
» *floreus* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
» *arbustorum* Macq. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
» *nemorum*. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
Merodon Narcissi Macq. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
Didea fasciata Macq. — at, cr, trp, stg, pt, org-sex.
Helophilus pendulus Meigr. — at, cr, trp, stg, bal, pt, org-sex.
Syrphus balteatus Macq. — at, cr, trp, pt, org-sex.
Doros ornatus Macq. — at, cr, trp, stg, pt, org-sex.

ATHÉRICÈRES.

Conops flavipes Macq. — at, cr, trp, bal, aile, pt, org-sex.
» *ferruginea* Macq. — at, cr, trp, bal, aile, pt, org-sex.
» *terminata* Macq. — at, trp, pt, org-sex.
Myopa ferrugina Latr. — at, trp, aile, pt, org-sex.
» *buccata* Meig. — at, trp, bal, pt, org-sex.
Echynomya grossa Lin. — at, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
» *fera* Latr. — at, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Dexia testacea. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Tachina. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Phasia crassipennis Meigr. — at, cr, trp, aile, bal, stg, pt, org-sex.
Sarcophaga carnaria Latr. — at, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Lucilia Cæsar Lin. — at, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
» *fuscipalpis* Macq. — at, trp, pt, aile, org-sex.
Calliphora vomitoria Latr. — at, trp, stg, bal, cuil, aile, pt, org-sex.
Curtonevra stabulans. — at, trp, aile, pt, org-sex.
» *maculata*. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Musca domestica Lin. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Aricia urbana. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Hydrophoria testacea Robineau. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Ophyra leucostoma Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Anthomya pluvialis Meigr. — at, trp, aile, pt, org-sex.

ACALYPTÈRES.

Tetanocera arrogans Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.
» *elata* Fallon. — at, trp, aile, pt, org-sex.

Tetanocera Hieracii Meigr. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Scatophaga stercoraria Meigr. — at, trp, aile, pt, org-sex.
» *merdaria* Meigr. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Ceroxys crassipennis Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.
» *seminationis*, Macq. — at, trp, stg, bal, aile, pt, org-sex.
Tephritis fasciata Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Ensina parietina Macq. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Aulacigaster. — at, trp, aile, pt, org-sex.
Chlorops Herpinii Herp.

APTÈRES.

ARACHNIDES.

Araignées.

Araignée perfide (*Segestria perfida* Walckenaer). — Mâchoire ou mandibules, les palpes, tarse et ongles.
» *Hersilie caudée* (*Hersilia caudata* Savigny). — Bouche, mand., palp., tarse, mamelons et filières.
» *porte-croix*. — Bouch., mand., palp., yeux lisses, épiderme, mamelons et filières.
» *phragmite*. — Bouche, mand., palp., yeux, pat., ongles, mamelons et filières.

PHALANGIDES.

Faucheurs.

Préparations de la bouche divisée, de l'épiderme, des pattes, etc., etc.

APTÈRES DICÈRES.

MYRIAPODES.

Cryptops des jardins (*Crytops hortensis* Leach.). — Préparations de la tête, ant., forcipules, lèvre inférieure, anneaux ou segments avec les pattes.

Scolopendre violacée (*Scolopendra violacea* Fabr.). — Préparation entière ou des mêmes parties divisées.

Lithobie à tenailles (*Lithobius forcipatus* Gerv.). — Préparée comme les précédentes.

Cermatie de Savigny (Gervais, *Hist. nat. des insectes aptères*, Paris, 1847, in-8, t. IV, p. 214 et pl. 41, fig. 1). — Préparée comme les précédentes.

TISSUS DES CRUSTACÉS.

Coupes minces, en travers, en long et à plat, pour étudier la structure des diverses parties de la carapace, des membres, des mandibules, des poils, des prolongements extérieurs, de ceux du squelette intérieur et des dents stomacales, chez les principaux décapodes (homards, écrevisses, langoustes, crabes, etc.)

Ces coupes minces, faites à la manière de celles qui servent à étudier la structure des dents, doivent être pourtant amenées à un degré d'amincissement un peu moindre. Les préparateurs les font en général avec les diverses parties du squelette extérieur des principaux décapodes ; mais on peut facilement, en leur envoyant des échantillons, les faire disposer comme on le désire, selon les besoins des recherches scientifiques ou autres que l'on veut poursuivre. Voyez, du reste, la remarque faite plus loin sur les préparations des parties dures des Mollusques.

TISSUS DES MOLLUSQUES.

1° Limaces, corps nu (*Limax ater* L., *Limax rufus* L., *Limax agrestis* L.). — 2° Mollusques conchylifères ou testacés, c'est-à-dire pourvus de coquilles.

PRÉPARATIONS DES TENTACULES (YEUX), ORGANES BUCCAUX, SPERMATOZOAIRES, ETC.

Escargot ou Limaçon terrestre (*Helix pomatia* L.) et autres.
Limnée des étangs (*Limnæus stagnalis* Drap.).
Patelles (*Patella vulgata* L.), etc., etc.

PRÉPARATIONS POUR ÉTUDIER LA STRUCTURE DE LA COQUILLE DES MOLLUSQUES TESTACÉS, RÉDUITE EN SECTIONS MINCES ET TRANSPARENTES, EN TRAVERS, EN LONG ET A PLAT.

Enveloppe extérieure de la coquille.
Test proprement dit et couche interne, ou nacre et perle.
Haliotides ou oreilles de mer (*Haliotis tuberculata* L.).

Coquilles diverses des Ptéropodes, des Gastéropodes et des bivalves, en sections minces.

Préparations transparentes et opaques des diverses parties de l'*os* de Seiche (*Sepia officinalis* L.).

Coupes minces diverses du bec corné de la Seiche et autres Céphalopodes.

Je ne peux indiquer ici toutes les coquilles dont on peut conserver le tissu en préparations transparentes, car ce serait vouloir faire l'énumération méthodique de tous les Mollusques testacés. Il suffit de savoir que, pour une étude générale, deux ou trois préparations prises sur le test des Haliotides, des Porcelaines, des Moules et des Peignes, peuvent suffire. Mais les savants ou les amateurs qui s'occupent spécialement de malacologie en général, ou de conchyliologie en particulier, devront nécessairement se procurer une ou deux coupes de la coquille de chaque grand groupe et même des genres principaux. C'est là une étude des plus instructives et des plus indispensables à faire, même au point de vue de la classification. Cette particularité n'a point échappé aux savants, en Angleterre. Le mieux, dans le cas où l'on possède déjà quelques doubles dans une collection, est d'en envoyer à un préparateur, comme je le fais habituellement en m'adressant à M. Bourgogne, et de lui indiquer dans quel sens on désire que la coupe soit pratiquée. Ce moyen est le meilleur pour arriver à des données scientifiques positives. Dans le cas où l'on désire seulement étudier par curiosité les dispositions élégantes des parties de chaque couche, on peut s'en rapporter au goût du préparateur et lui demander le nombre de préparations qu'on désire de chaque division principale des Mollusques.

TISSUS DES ÉCHINODERMES (OURSINS ET ÉTOILES DE MER).

Baguettes ou épines des Oursins (*Echinus*), etc., en sections transversales et longitudinales; coupes minces de leur squelette intérieur.

Echinus (*Acrocladia*) *trigonaria.*
» » *mamillata.*

Echinus (Echinometra) coronata.
» *Cidaris (lystris).*
» » *Krohnii.*
» *(Podophora) atrata.*

TISSUS DES ZOOPHYTES.

Polypiers en rameaux.
Madrépores en sections minces.
Corail en sections minces.
Éponges en filaments.

Les remarques faites ci-dessus à propos du test des Mollusques et des Crustacés s'appliquent en tout point à celui des Échinodermes et des Polypiers.

PRÉPARATIONS D'ANIMAUX ENTIERS

OU OFFRANT LES ORGANES SÉPARÉS LES UNS DES AUTRES RÉUNIS DANS UNE MÊME PRÉPARATION.

INSECTES HÉMIPTÈRES.

Genre TINGIS Fabr.
Tingis ampliata.
Genre ARADUS Fabr.
Aradus depressus Fabr. (*Piestosoma depressum* Lap.).
Genre CIMEX L.
Punaise (*Cimex lectularius* L., ou *Acanthia lectularia* Fabr.).
Genre THRIPS Linné.
Thrips du blé (*Thrips cerealium* L.).
Thrips des fleurs.

1° Aptères acères.

SCORPIONIDES.

Pince cancroïde du scorpion (*Scorpio europœus* L.).
» acaroïde.

ACARIDES.

(Entiers ou parties divisées.)

Mite de Savigny.
Ixode égyptien ou des tortues terrestres (*Ixodes ægyptius* Audouin).
» de Forskael.
» de Linné (*Ixodes Linnæi* Aud.).
» de Fabricius (*Ixodes Fabricii* Aud.).
» de Leach (*Ixodes Leachii* Aud.).
Argus de Savigny (*Argus Savignyi* Aud.).
» de Fischer (*Argus Fischeri* Aud.).
» d'Hermann (*Argus Hermanni* Aud.).
Ptéropte de la chauve-souris murine (*Pteroptus Vespertilionis* L. Duf.).
Dermanysse de la chauve-souris pipistrelle (*Dermanyssus Pipistrellæ* Gerv.).
» des oiseaux (*Dermanyssus avium* Gerv.).
Uropode monnaie (*Uropoda moneta* Gerv.).
» végétant (*Uropoda vegctans* Dugès).
Caris de la chauve-souris pipistrelle (*Caris Vespertilionis* Latr.).
Hypope féronien (*Hypopus feroniarum* L. Duf.).

SARCOPTE.

+ Sarcopte de la gale humaine ♂ (*Sarcoptes scabiei* Latr.).
» » femelle ♀.
» » à l'état de larve.
+ » » à l'état de nymphe.
» du cheval, le mâle (*Sarcoptes equi* Hering., ou *Psoroptes equi* Gerv.).
» du cheval, la femelle.
» » à l'état de larve.
» du mouton.
» du chien.
» du chat.
» du lapin ; le mâle.
» » la femelle.
» » à l'état de larve, etc., etc.

TYROGLYPHES. — Genre TYROGLYPHUS Latreille.

Tyroglyphe domestique ou Ciron du fromage (*Tyroglyphus ciro* Gerv.).
» allongé (*Tyroglyphus longior* Gerv.).
» de la farine (*Tyroglyphus farinæ* Gerv.).

Genre ORIBATE (*Oribata* Latr.).

Oribate luisant (*Oribata nitens* Langle, Gerv.).
Simonée ou Acare des follicules pileux et des kystes sébacés de la peau humaine (*Simonea folliculorum* Gerv.).
Acare du Xylocope.
» de la mouche domestique (*Acarus muscarum* De Geer).
» de l'araignée.
» des scarabées.
» du bourdon (*Bombus terrestris* L.).
» de la taupe.
» des bibliothèques ou érudit (*Acarus eruditus* Schrank, *Cheiletus eruditus* Latr.).

TROMBIDIES. — Genre TROMBIDIUM Latreille.

Trombidie soyeux (*Trombidium holosericeum* Hermann).
» orangé.
» coureur (*Trombidium cursorium*, ou *Anystis cursorium* Heyden).
» miliaire (*T. miliare* Gerv.).
Linopode rave (*Linopodes ravus* Koch).
» des haricots verts.

Genre BDELLE (*Bdella* Latr.).

Tique rouge ou Mite rouge satinée terrestre.
Bdelle hexophthalme (*Bdella* (*Scirus*) *hexophthalmus* Gerv.).

Genre ALYCUS Koch.

A. rose (*Alycus roseus* Koch).

Genre HYDRACHNE (*Hydrachna* Dugès).

H. globule ou sanglant (*Hydrachna globulus* Hermann, ou *Hydrachna cruenta* Müller).
Gamase, Mite ou Acare des coléoptères (*Acarus Coleoptratorum* L., *Gamasus* (*Carpais* Latr.) *Coleoptratorum* Gerv.).

2° Aptères épizoïques ou Parasites suceurs.

Pou ♂ et ♀ humain, de tête (*Pediculus capitis* De Geer).
» du corps (*Pediculus humanus corporis* De Geer, ou *P. vestimenti*, Nitszch).
+ Pou du *pubis* (*Pediculus inguinalis* Redi, *P. pubis* L., ou *Phthirius pubis* Leach).

Pou ♂ et ♀ de l'âne (*Pediculus Asini* Redi, ou *Hæmatopinus Asini* Denny).
» du bœuf (*P. eurysternus* Nitzsch, *H. eurysternus* Denny).
» du chien (*P. piliferus* Burm., *H. piliferus* Denny).
» du chat.
» du porc (*P. Suis* L., *H. Suis* Leach).
Pou ou Ricin du cochon d'Inde (*Pediculus Porcelli* Schrank, *Giropus gracilis* Nitszch).
» du rat (*Pediculus spinulosus* Burm., *Hæmatopinus spinulosus* Denny).
» de la taupe.
Ricin de la chèvre (*Trichodectes climax* Nitszch).
» de l'oie (*Liotheum conspurcatum* Nitszch, ou *Pediculus Anseris* Sutza).
» du pigeon (*Liotheum turbinatum* Nitzsch).
» du coq (*Liotheum pallidum* Nitzsch).
Etc., etc.
Puces ♂ et ♀ de l'homme (*Pulex irritans* L.).
» sa larve.
» ♂ et ♀ du chat (*Pulex Felis* Gerv.).
» sa larve.
» du chien (*Pulex Canis* Dugès).
» de lapin de garenne.
» sa larve.
» ♂ et ♀ de souris (*Pulex Musculi* Dugès).
» sa larve.
\+ » ♂ et ♀ de l'écureuil (*Pulex sciurorum* Gerv.).
» sa larve.
» ♂ et ♀ de belette.
» sa larve.
» ♂ et ♀ du loir.
» sa larve.
» ♂ et ♀ de musaraigne.
» sa larve.
Etc., etc.

3° Crustacés.

Crevettes ou Chevrettes entières ou en parties écartées ou séparées, savoir :
Crevette des ruisseaux (*Gammarus pulex* Fabr.).
» marine (*Gammarus marinus* Fabr.).
Crevette alimentaire ou vulgaire (*Crangon vulgaris* Fab.).
Crevette salicoque (*Palæmon serratus* Fabr.).

Crabes, parties divisées.
Ecrevisse, id. (*Astacus fluviatilis* L.).
Homard, id. (*Astacus marinus* Fabr.).
Cyclops entier (*Cyclops quadricornis* Müller).
Cypris ou Monocle entier (*Cypris fusca* Strauss).
Binocle entier (*Binoculus piscinus* Dum.).
Etc., etc.

4° **Annélides.**

Préparations des organes buccaux.
Sangsue (*Hirudo medicinalis* Rai et Linné).
Lombric terrestre (*Lumbricus terrestris* L.).
Amphitrites (*Serpules*, *Sabelles*, *Térébelles*).
Naïdes vermiculaire rouge (*Nais vermicularis* Gmel.).
» serpentine (*N. serpentina* Gmel.).
» à trompe (*N. proboscidea* Gmel.).
Néréides diverses.

La plupart des petites Annélides entières, les pieds ou organes locomoteurs des Annélides de l'ordre des Néréides tel que l'a compris Savigny, soit isolément, tels que les soies (*festucæ*), les acicules (*aciculi*), soit entiers, ainsi que les branchies lamelleuses, sont autant de parties faciles à conserver et à préparer ou faire préparer ; toutes sont d'une grande élégance et surtout d'un grand intérêt scientifique pour la distinction des espèces aux différents âges.

5° **Helminthes** (vers intestinaux proprement dits).

+ Ascaride de l'homme (*Ascaris lumbricoides* L.).
Ascaride ou Oxyure vermiculaire (*Ascaris vermicularis* L.).
» du chat (*Ascaris mystax* Rudolphi).
» du coq (*Ascaris inflexa* Rudolphi, et *Ascaris spicularis* Frœlich).
» du crapaud (*Ascaris acuminata* Schrank).
» des poumons de la grenouille et du crapaud (*Ascaris nigrovenosa* Rudolphi).
Cuculan de l'anguille (*Cucullanus elegans* Zeder).
Crampon de la souris.
Echinorrhynque du cochon (*Echinorrhynchus gigas* Gœze).
» du canard (*Echinorrhynchus polymorphus* Bremser).
» du brochet (*Echinorrhynchus angustatus* Rudolphi).
» de l'anguille (*Echinorrhynchus globulosus* Rudolphi).

Anguillules ou Vibrions du vinaigre (*Anguillula aceti* Ehrenberg).
» de la colle (*Anguillula glutinis* Ehrenb.).
» des eaux douces (*Anguillula fluviatilis* Müller).
» du blé carié (*A. graminearum* Diesing, ou *Rhabditis Tritici* Dujardin).

6° Cestoïdes.

Bothriocéphale de l'homme (*Dibothrium latum* Rudolphi, ou *Bothriocephalus latus* Bremser).
+ Tænia vulgaire de l'homme (*Tœnia solium* L.).
» du chien (*Tœnia cucumerina* Bloch).
» du chat (*Tœnia elliptica* Batsch).
» du rat (*Tœnia murina* Dujardin).
» de la souris (*Tœnia microstoma* Dujardin).
» du coq (*Tœnia infundibuliformis* Gœze).
Tænia ? du brochet.
+ Echinocoques de l'homme, du bœuf, du mouton, etc. (*Echinococcus veterinorum* Rudolphi, ou *polymorphus* Diesing).

7° Infusoires.

Vorticelles.
+ *Volvox globator* L.
Etc., etc., etc.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES PRÉPARATIONS LES PLUS UTILES DE POILS D'ANIMAUX APPARTENANT A DIFFÉRENTES CLASSES ET DE PLUMES DES DIFFÉRENTS ORDRES D'OISEAUX.

Préparations types servant à reconnaître les poils employés au tissage des étoffes, à la fourrure, etc.

Les plus épais, tels que les cheveux, crins, etc., seront préparés dans leur forme naturelle et en *sections minces*, surtout transversales, pour en étudier la structure (1).

(1) Les poils précédés d'un P peuvent faire partie des objets destinés à étudier la polarisation de la lumière. Voyez plus bas, page 59.

Poils servant aux tissages.

Laine de France.
» de Russie (Elbeuf).
» de Saxe.
P. » d'Allemagne.
» d'Espagne.
» d'agneau.
» cachemirée blanche.
Pélade du Midi. } Maladie des poils.
» de Beauce. }
P. Poils de chèvre de Barbarie.
» de vigogne (*Auchenia vicugnia* Illig.).
P. Soie de cocon première qualité (*Bombyx mori* Fabr.).
» apprêtée.
» en tissu de ruban, tulle, etc.

Poils servant à la fourrure.

Poils de chevreuil (*Cervus capreolus* L.).
» de loup (*Canis lupus* L.).
» de chicaquois.
» du chat tigre ou serval (*Felis serval* Gmel.).
» du chat domestique (*Felis catus domesticus* L.).
» de chinchilla (*Chinchilla lanigera* Bennett).
» de hamster (*Cricetus vulgaris* Desm.).
» d'hermine (*Mustela herminea* L.).
» de fouine (*Mustela foina* Brisson).
» de martre zibeline (*Mustela zibellina* L.).
» de martre d'Éthiopie.
» de martre du Canada ou pèkau (*Mustela Canadensis* L.).
» du petit-gris (*Sciurus cinereus* ou *Carolinensis* L.).
» de putois (*Mustela putorius* L.)
» de rat musqué (*Myogalea* (*Mygale*) *moschata* Fischer).
» de renard argenté (*Canis argentatus* Pennant).
» de renard du Canada ou tricolore (*Canis cinereo-argenteus* Schreber).
» de renard turc (*Canis corsac* Pallas).
» de renard de Virginie (*Canis Virginianus* Catesby).
» de lièvre (*Lepus timidus* L.).
» de lapin (*Lepus cuniculus* L.).
» de vison (*Mustela vison* L.). Etc., etc.

Cheveux, crins et autres poils de Mammifères et d'Insectes divers dont il serait trop long de donner les noms, car chaque espèce peut servir à faire soi-même, ou à faire faire plusieurs préparations selon les régions du corps.

Cheveux blonds.
» châtains.
» rouges.
» noirs.
P. » blancs.
P. » mélangés.
Poils de barbe, etc.
P. Crins de cheval blanc (*Equus caballus* L.).
» d'âne (*Equus asinus* L.).
P. Soie de porc (*Sus scropha* L.).
Piquant du porc-épic (*Hystrix cristata* L.).
» de hérisson (*Erinaceus europæus* L.).
P. Poils d'ours marin (*Ursus maritimus* L.).
P. » d'ours gris (*Ursus americanus* L.).
» d'ours brun (*Ursus arctos* L.).
» du tigre (*Felis tigris* L.).
P. » de singes divers.
» de cochon d'Inde (cobaye) (*Cavia aperea* Erxleben. var. *porcellus*).
» de taupe (*Talpa europœa* L.).
» de souris (*Mus musculus* L.).
» de chauves-souris de diverses espèces.
» de musaraigne (*Sorex araneus* L.).

Préparations des plumes et de leurs dépendances, dont chacune peut être répétée dans les six ordres de la classe des Oiseaux.

1° Coupes minces du *tuyau* ou *tube corné* de la plume.

2° Tissu de la *moelle du tuyau* ou *âme de la plume*.

3° Coupes minces de la *tige* pour en étudier la *surface cornée* et la *moelle blanche* spongieuse.

4° Préparations des *barbes*, des *barbules* et de leurs *crochets* microscopiques.

5° Barbes et barbules sans crochets recourbés, des plumes des Rapaces nocturnes.

6° Plumes entières ou parties de plumes du duvet, avec leurs barbes et barbules soyeuses.

7° Plumes à deux tiges des *petites plumes* des *Oiseaux rapaces* et des Casoars.

8° Petites plumes sans barbules ou filets du voisinage des cires (Rapaces) et des narines.

9° Poils du bouquet thoracique du dindon (*Meleagris gallo-pavo* L. et Gmelin).

Poils d'Articulés.

+ Poils du Pollyxène lagure (*Pollyxenus lagurus* Latreille, *Scolopendra lagurus* L.)
» d'une larve d'anthrène destructeur (*Anthrenus musæorum* Fabr.).
» du *Xylocopa violacea* Fabr.
» du bourdon (*Bombus terrestris* L.).
» de chenilles diverses et de plusieurs espèces d'Insectes.
» d'araignées diverses, etc., etc., etc.

On a vu plus haut (page 31) que les écailles des Papillons peuvent servir à faire des préparations très instructives, soit anatomiquement ou physiologiquement, soit comme servant de test-objet; il faut les prendre sur des espèces diverses, en les détachant de différents points du corps, d'une manière comparative, soit aux diverses phases du développement, à partir du moment de l'éclosion, soit surtout avant l'éclosion même.

Cette remarque s'applique également aux poils des Chenilles et de beaucoup d'Insectes.

TABLEAUX SYNOPTIQUES RELATIFS A LA BOTANIQUE.

Les tissus végétaux se préparent surtout en faisant des coupes transversales ou longitudinales aussi minces que possible. Pour l'épiderme, il suffit de l'inciser et d'en déchirer un lambeau. Souvent on entraîne en même temps quelques cellules sous-jacentes ordinairement assez isolées pour en permettre une étude très facile. Ces cellules renferment souvent un noyau qu'il est très important d'étudier; c'est surtout sur les écailles du bulbe des liliacées qu'on trouve facilement des cellules à noyau. Pour étudier les trachées, les vaisseaux ponctués, il suffit ordinairement d'une coupe longitudinale ou de déchirer en long les faisceaux vasculaires

du centre d'un pétiole, d'une nervure de feuille ou d'une tige herbacée. Les grains de pollen sont faciles à préparer : il suffit de secouer les étamines sur la plaque porte-objet et de recouvrir d'une lame de verre ; on ajoute ensuite une goutte d'eau dont on étudie l'action sur ces corpuscules. Pour bien voir le noyau pollinique, il faut racler le pollen qui est tombé à la surface du stigmate ; quelquefois, en déchirant cet organe dans le sens de la longueur, on peut voir le boyau pollinique implanté entre les cellules de son tissu central ou conducteur. Toutes les préparations de tissu végétal doivent être imprégnées d'eau pure, ou bien d'eau sucrée, ou de glycérine, quand on veut préserver les grains de pollen de l'action de l'eau.

On est souvent porté à croire qu'un couteau formé de deux lames susceptibles d'être rapprochées à l'aide d'une vis doit être très utile pour faire les coupes de ce genre. Cependant cet instrument a rarement les avantages qu'on en attend ; le plus souvent on parvient à faire ces coupes beaucoup mieux avec un rasoir ou un scalpel très tranchant qu'avec ce couteau.

Les grains de poussière restant quelquefois adhérents aux préparations, quoi qu'on puisse faire, sont utiles à connaître. Ce sont le plus souvent des corpuscules irréguliers de nature minérale, ou de nature organique, ou indéterminés.

Les poussières organiques sont souvent des brins de fils de chanvre, de coton, de soie ou de laine qui se détachent des vêtements et tombent dans les substances qu'on examine.

Les filaments de lin et de chanvre sont allongés, cylindriques ou à peu près, montrant un canal central plus ou moins distinct, contenant souvent une fine poussière. D'espace en espace se voient des nœuds ou cloisons qui sont le résultat de la soudure bout à bout des cellules allongées qui constituent ces filaments et leur donnent un cachet particulier.

Les brins de coton ne diffèrent des précédents que par plus de transparence due à ce qu'ils sont plus aplatis et rubanés ; ils sont en outre tordus sur eux-mêmes, ce qui les

fait paraître plus étroits d'espace en espace et les rend faciles à distinguer des brins de chanvre.

Les filaments de soie, de laine, les différentes sortes de poils qui se trouvent dans les poussières sont cylindriques et manquent des cloisons signalées dans les précédents ; ils sont moins transparents qu'eux, lors même que ces derniers sont teints, et s'en distinguent assez facilement lorsqu'on a vu les uns et les autres. Il faut, par conséquent, les examiner comparativement afin de pouvoir les reconnaître.

Il est important d'étudier sous tous les rapports, en commençant, les grains de pollen, les poils du duvet de beaucoup de végétaux, les filaments et les spores des moisissures, des algues microscopiques, etc. Cela importe, d'une part à cause de leur simplicité, de la facilité de leur étude et de la netteté de leurs caractères ; d'autre part parce que très souvent ces objets se rencontrent dans les poussières, ou se développent dans les liquides qu'on veut étudier, surtout lorsqu'ils sont albumineux, ou enfin, dans ceux dont on imbibe la préparation, lorsqu'on n'a pas soin de prendre de l'eau pure.

Anatomie et physiologie des plantes.

1° CORPS CONTENUS DANS LES CELLULES, ÉCHANTILLONS NATURELS, FÉCULES ET FARINES SERVANT AUX ALIMENTS DE L'HOMME, ET DE POINTS DE COMPARAISON DANS LES CAS DE FRAUDES COMMERCIALES.

Fécule d'arrow-root (*Maranta indica* L. et *M. arundinacea* L.).
» d'avoine (*Avena sativa* L.).
» de châtaigne (*Castanea vesca* Gærtner).
» de dextrine.
» de fève (*Faba vulgaris* Miller).
» de froment (*Triticum vulgare* Villars).
» de haricot (*Phaseolus vulgaris* L.).
» de *Limodorum Tankervilliæ* Aiton (*Phajus grandifolius* Loureiro).
» de maïs (*Zea mays* L.).
» de marron d'Inde (*Æsculus Hippocastanum* L.).
» de lentille (*Ervum Lens* L., ou *Lens esculenta* Mœnch).

Fécule d'orge (*Hordeum vulgare* L.).
» d'*Oxalis crenata* Jacquin.
» de patate (*Batatas edulis* Choisy).
» de pois (*Pisum sativum* L.).
» de pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.).
» de riz (*Oriza sativa* L.).
» de seigle (*Secale cereale* L.).
» de capucine (*Tropæolum majus* L.).
Cellules de farine de cacao (*Theobroma cacao* L.).
» de café (*Coffea arabica* L.).
» de chicorée (*Cichorium Intybus* L.).
» de poivre (*Piper nigrum* L.).
» de sagou (*Sagus farinacea* Rumphius.)
» de sarrasin (*Polygonum Fagopyrum* L.).
» de tapioka (*Jatropha Manihot* L.). Etc., etc.

2° PARENCHYMES.

1° La moelle de sureau (*Jambucus nigra* L.).
2° Tissu étoilé de sparganium (*Sparganium ramosum* Smith, et de *Juncus effusus* L.), etc.

3° FEUILLES ; ÉPIDERME ET LES ORGANES QUI LUI SONT ANNEXÉS, TELS QUE LES NOMBREUSES VARIÉTÉS DE POILS ET DE STOMATES, TROP LONGUES A ÉNUMÉRER, MAIS D'UNE GRANDE UTILITÉ POUR L'ÉTUDE.

Dissections de feuilles diverses.

La feuille de buis (*Buxus sempervirens* L.), divisée en trois couches : 1° épiderme supérieur, 2° nervures et parenchyme, ou mésophylle, 3° épiderme inférieur, celle-ci montrant les stomates ; la seconde, les nervures, trachées et parenchyme ; et la première, les réseaux formés par les lignes de contact des cellules épaisses.

Écailles ou poils d'*Elæagnus sativa.*
» » *reflexa* Decaisne.
» » *angustifolia* Linné (Olivier de Bohême).
» » *flava.*
» de *Styrax officinale* L.
» d'*Heritiera littoralis* Aiton.
» de *Lagunæa squamea* Ventenat (*Hibiscus Patersonius* Aiton).
» de *Viburnum lantana* L.
» de *Cistus albidus* L. (*Cistus vulgaris* Spach).

Capparis longifolia Swartz.
» *saligna* Wahlberg.
Hippophae rhamnoides L.
Croton tinctorium L. (*Crozophora tinctoria* Jussieu).
Poils de *Pittosporum revolutum* De Candolle.
» des orties (*Urtica urens* L.). Etc., etc.

4° FIBRES LIGNEUSES, BOIS, TIGES, RAMEAUX ET RACINES.

La tige se coupe en trois directions : coupe horizontale, tangentielle et diamétrale.

Alisier de Fontainebleau (*Cratægus latifolia* Pers.)
» commun (*Cratægus torminalis* L., *Pyrus torminalis* Ehrenberg).
Acacia (*Robinia pseudo-acacia* L.).
Amandier Géorgie (*Amygdalus georgica* Desfontaine, *A. nana* L.).
Angélique épineuse (*Aralia spinosa* L.).
Amorpha glabra Desfontaines.
Aristoloche (*Aristolochia pubera* Robert Brown).
Aune (*Alnus glutinosa* L.).
Anona glabra L.
Abricotier de Sibérie (*Prunus sibirica* L., ou *Armeniaca sibirica* Pers.).
Acajou (*Swietenia Mahogoni* L.).
Buis en arbre (*Buxus arborescens* Miller, *B. sempervirens* L.).
» à bordure (*B. sempervirens* L., *B. suffruticosa* Lamk.).
Bourreau des arbres (*Celastrus scandens* L.).
Baguenaudier (*Colutea media* Willdenow).
Bourgène (*Rhamnus hybridus* Héritier).
Bouleau (*Betula alba* L.).
Bruyère (*Erica vulgaris* L., *Calluna vulgaris* Salisbury).
Cèdre du Liban (*Cedrus Libani* Loudon, *Pinus cedrus* Linné, *Larix cedrus* Miller).
Cornouiller à fruit (*Cornus mas* L.).
Cytise des Alpes (*Cytisus alpinus* Miller).
Chèvrefeuille (*Lonicera caprifolium* L.).
Chêne des forêts (*Quercus robur* L.).
Bois du Canada (*Menispermum canadense* L.).
Charme houblon (*Carpinus ostrya* L., *Ostrya vulgaris* Willdenow).
Coronille du jardinier (*Coronilla emerus* L.).
Érable champêtre (*Acer campestre* L.).

Épine-vinette de Chine (*Berberis cretica* L.).
Epicea, faux sapin du Nord, arbre à poix (*Pinus abies* L., *Abies excelsa* Poiret).
Fusain pourpre (*Evonymus atro-purpureus* Jacquin).
» d'Europe (*Evonymus europœus* L.).
Faux ébénier (*Cytisus laburnum* L.).
Faux indigo (*Amorpha fruticosa* L.).
Faux acacia (*Robinia pseudo-acacia* L.).
Févier de la Chine (*Gleditschia sinensis* Lamk.).
Fleur de la Passion (*Passiflora lutea* L.).
Frêne commun (*Fraxinus excelsior* L.).
Groseillier (*Ribes rubrum* L.).
Genêt (*Genista scoparia* L.).
Hêtre commun (*Fagus sylvatica* L.).
Hippophae rhamnoides L.
Houx (*Ilex europœus* L.).
If (*Taxus baccata* L.).
Jasmin de Virginie (liane d'Amérique).
Jonc, coupe horizontale.
Lilas de Perse (*Syringa persica* L.).
Laurier odorant (*Laurus sassafras* L.).
Micocoulier d'Occident (*Celtis occidentalis* L.).
Mûrier blanc (*Morus alba* L.).
Mélèze d'Europe (*Larix europœa* L.).
Marronnier d'Inde (*Æsculus hippocastanum* L.).
Néflier (*Mespilus germanica* L.).
Noyer (*Juglans regia* L.).
Noisetier (*Corylus avellana* L.).
Orme champêtre (*Ulmus campestris* L.).
Osier (*Salix viminalis* L.).
Olivier (*Olea fragrans* L.).
Pavia rubra Lamarck.
Paille de blé, coupe horizontale (*Triticum vulgare* Villars).
» de seigle, id. (*Secale cereale* L.).
» d'orge, id. (*Hordeum vulgare* L.).
» d'avoine, id. (*Avena sativa* L.).
Poirier (*Pyrus communis* L.).
Peuplier (*Populus dilatata* Aiton, ou *P. italica* Duroi).
Prunier (*Prunus domestica* L.).
Pin mugho (*Pinus mughus* Jacquin).
Pavia à épis (*Æsculus macrostachya* Michaux).
Plaqueminier d'Italie (*Diospyros lotus* L.).
Potentille frutescente (*Potentilla fruticosa* L.).

Pommier (*Pyrus malus* L.).
Ribes petræum Jacquin.
Rosier églantier (*Rosa eglanteria* L.).
Sapin (*Pinus abies* L.).
Vigne (*Vitis vinifera* L.).
Viorne (*Viburnum lantana* L.).

5° PRÉPARATIONS MORPHOLOGIQUES (ANTHÈRES ET POLLEN).

Liseron (*Convolvulus arvensis* L).
Pourpier (*Portulaca oleracea* L.).
Valériane rouge (*Centranthus ruber* De Candolle).
Belle-de-nuit (*Mirabilis jalapa* L.),
Rose trémière (*Althæa rosea* Cavanille, ou *Alcea rosea* L.).
Mauve cultivée (*Althæa officinalis* L.).
Cobæa scandens L.
Pelargoniums de diverses espèces.
Passiflora cœrulea L.
Ipomœa purpuræa Lamarck.
Jasmin (*Jasminum officinale* L.).
Hélianthe (*Helianthus annuus* L.).
Iris de diverses espèces.
Onoporde (*Onopordon acanthium* L.).
Plumbago zeylanica L.
Cupidone (*Catananche cœrulea* L.).
Dahlia (*Dahlia variabilis* Desfontaines).
Réséda (*Reseda odorata* L.).
Pollens des Cucurbitacées.
Pollens des Pins, Melèzes, Ifs et autres Conifères.
Pollens solides d'Asclépiadées.
Pollens solides d'Orchidées.
Fougère, sa fructification (*Pteris aquilina* L.).
Spores de Fougères diverses, etc., etc.
Prothalliums ou proembryons de Fougères avec leurs archégones, leurs anthéridies et leurs spermatozoïdes.

Préparations de la chair des fruits, des bourgeons, des embryons de graminées, en sections minces ou entiers, selon leur nature.

Coupes minces d'*ivoire végétal* (*Phytelephas macrocarpa* Ruiz et Pavon), des *noyaux de dattes* (*Phœnix dactylifera* L.), des *noix de coco* (*Cocos nucifera* L.), de la coque des diverses noix, des noyaux et du *testa* de plusieurs espèces de graines.

6° PRODUITS TECHNIQUES DES VÉGÉTAUX USITÉS POUR LE TISSAGE DES ÉTOFFES USUELLES, ETC., DISPOSÉS EN PRÉPARATIONS SERVANT DE TYPES POUR LA COMPARAISON DES TISSUS EN CAS DE FRAUDES COMMERCIALES.

Chanvre peigné (*Cannabis sativa* L.).
Lin peigné (*Linum usitatissimum* L.).
Fils de chanvre écru.
Fils de lin écru.
» de chanvre lessivé.
» de lin lessivé.
Toile de batiste tissée, effilée aux extrémités.
» de chanvre, id.
Coton Géorgie (*Gossypium micranthum* ? Cavanilles.)
» Louisiane (*Gossypium arboreum* L.).
Percale tissée et effilée.
Produits divers des ananas (*Ananas sativus* Miller, *Bromelia ananas* L.).

CRYPTOGAMES.

BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE.

1. MOUSSES.

Bryum heteromallum L. (*Dicranum heteromallum* Hedwig).
Hypnum Tamarisci Swartz (*Hookeria tamariscina* Smith).
Hypnum prælongum L.
» *abietinum* L.
Mnium cuspidatum Hoffmann (*Bryum cuspidatum* Schreber).
Fissidens bryoides Hedwig.
» *taxifolius* Hedwig.
Sphagnum obtusifolium Hoffmann, ou *cymbifolium* Ehrenberg, Hedwig.
Sphagnum plumosum Nees et Hornschuch, ou *cuspidatum* Ehrenberg et Hoffmann.
Sphagnum capillifolium Hedwig.
» *latifolium* Hedwig.

2. HÉPATIQUES.

Alicularia scalaris Corda (*Jungermania scalaris* Schrad).
Aneura multifida.
» *pennatifida.*
» *pinguis* Dumortier (*Jungermannia pinguis* L.).
Blasia pusilla L.
Calypogeia Trichomanis Raddi.
Frullania (Raddi) *dilatata.*
» *Tamarisci.*
Jungermannia albicans L.
» *attenuata.*
» *bicuspidata* L.
» *connivens* Dickson.
» *inflata* Huds.
» *intermedia.*

Jungermannia obtusifolia Hooker.
» *ventricosa* Dikson.
Lepidozia reptans.
Lophocolea bidentata.
Mastigobryum trilobatum N. ab E.
Pellia epiphylla Raddi (*Jungermania epiphylla* L., Hedwig).
Plagiochilla asplenioides Montagne et N. d'Es. (*Jungermania asplenoides* L.).
Ptilidium ciliare N. ab E. (*Jungermania ciliaris* L.).
Scapania compacta.
Scapania nemorosa Dumortier (*Jungermania nemorosa* L.).
Scapania undulata.
Trichocolea Tomentella Dumortier (*Jungermania Tomentella* Ehrhart).

3. CHAMPIGNONS MICROSCOPIQUES ET AUTRES.

Puccinia caryophyllacearum Desmazières.
Puccinia recondita Robineau.
Achorion Schœnleinii Remak, ou Champignon qui cause la teigne.
Oidium monilioides Fries.
Oidium Tuckeri, ou Champignon de la maladie de la vigne.
Oidium du petit trèfle.
Peronospora effusa Desmazières.
Polycystis ranunculacearum Desmazières.
Ustilago longissima Tulasne.
Uncinula adunea Léveillé.
» *bicornis.*
Microsphæra Dubyi Léveillé.
» *penicillata* Léveillé.
Erysiphe tortilis Léveillé.
Phragmidium mucronatum Lamk.
Botrytis de la pomme de terre.
Blé carié, ou carie, nielle, brûlure, broussure, moucheture ou charbon du blé (*Tilletia caries* Tulasne; *Ustilago frumenti* Aud. Planero ; *Uredo decipiens* Strauss; *Uredo* (*Ustilago*) *segetum decipiens* Persoon ; *Uredo caries* DC.; *Uredo sitophila* Dittmar; *Erysibe fœtida* et *E. sphærococca* Wallroth).
Nielle proprement dite du blé (Duhamel), ou blé, orge et avoine niellés ou charbonnés (*Ustilago* et *robigo* de Pline; *Ustilago carbo* Tulasne; *Reticularia ustilago* L.; *Ustilago segetum* Dittmar; *Uredo* (*Ustilago*) *segetum* Persoon; *Erysibe vera* Wallroth; *Uredo carbo* DC.).
Charbon du maïs (*Ustilago Maydis* Corda; *Uredo Maydis* DC.; *Ustilago Zeæ* Unger).
Parties diverses du *Cordyceps* (*Cordyliceps* ou *Claviceps*) *purpurea* Fries, ergot de seigle ou seigle ergoté des auteurs (Tulasne) :
1° Stroma du *Cordyceps*, ou ergot proprement dit (*Spermedia clavus* Fries, *Sclerotium clavus* De Candolle, *Hymenula clavus* Corda, *Onygena cæspitosa* Mérat, *Nosocaria* Fée).
2° Parties diverses de la portion complexe, caduque, placée au sommet de l'ergot et principalement formée de conidies agglutinant les anthères et les stigmates de la fleur de seigle : elle est dite *Ergotætia* Queckett, *Sacculus* Fée, *Sphacelia segetum* Léveillé.

Tissu du pédicule des champignons à chapeau (*Basidiosporés*) et autres.

Tissu du chapeau ou réceptacle (lames et tubes) des mêmes, et spores d'espèces diverses.

Paraphyses, thèques et spores des champignons thécasporés.

Coupes minces des lichens.

ALGUES BRUNES ET VERTES.

Ectocarpus fasciculatus.
» *sphærophorus.*
» *granulosus.*
Ectocarpus littoralis Lyngbie, ou *Ceramium littorale* Agardh.
Enteromorpha clathrata.
Tilopteris Mertensii.
Bryopsis plumosa Agardh.

ALGUES ROUGES.

Callithamnium plumula Lyng.
Callithamnium roseum Lyngbie.
» *corymbosum* Lyngbie.
» *gracillimum.*
» *granulatum.*
» *polyspermum.*
» *virgulatum.*
» *tetragonum.*
» *bissoideum.*
» *Borreri.*
» *Tourneri.*
eramium diaphanum Roth.
» *echionotum.*
» *acanthonotum.*
» *ciliatum* Ducluzeau.
Ceramium rubrum Agardh, ou *C. virgatum* Roth.
Griffithsia corallina Agardh, ou *Callithamnium corallinum* Lyngbie.
Griffithsia setacea Agardh.
Ptilota plumosa Agardh.
» *elegans.*
Dasya coccinea Agardh.
» *arbuscula.*
Spiridia filamentosa.
Plocamium vulgare Lamouroux, ou *Delesseria plocamium* Agardh.
Helminthora (Fries) ou *Mesogloia* (Agardh) *divaricata.*
Delesseria hypoglossum Lamouroux.
Delesseria alata, Lamouroux.
Wrangelia multifida, Agardh.
Chylocladia (Greville), ou *Lomentaria* (Lyngbie) *squarrosa.*
Bonnemaisonia asparagoides Ag.
Sphacelaria scoparia Lyngbie.
Corinospora pedicellata.
Rytiphlœa fruticulosa Agardh.
Calotrix confervicola Agardh.
Gigartina dasyphylla Lamouroux.
Laurentia cæspitosa Lamouroux.
Gigartina tenuissima Lamouroux.
Myriocladia.
Spiridia filamentosa Harvey, ou *Ceramium filamentosum* Ag.
Naccaria Wigghii Endlicher, ou *Chætospora Wigghii* Agardh.
Sphærococcus coronopifolius, Ag. ou *Gelidium coronopifolium* Lamouroux.
Polysiphonia (Greville) *elongata* De Candolle.
Polysiphonia byssoides D C.
» *fibrillosa* Mertens.
» *pennata* Roth.
» *fastigiata* Roth.

ALGUES DIATOMÉES, MARINES ET D'EAUX DOUCES (1).

Epithemia sorex Kützing.
» *zebra* Kg.
» *turgida* Kg.
Epithemia alpestris Kg.
» *gibba* Kg.
* » *constricta* Bréb.
Himantidium pectinale Kg.
» *minus* Kg.
» *gracile* Ehrenberg.
» *tetraodon* Brébisson.
» *denticulatum*.
Meridion circulare Ag.
» *constrictum* Ralfs.
Denticulata tenuis Kg.
» *frigida* Kg.
Fragilaria capucina Desm.
» *virescens* Ralfs.
* *Grammatonema striatulum* Ag.
Diatoma pectinale Kg.
* » *hyalinum* Kg.
» *vulgare* Bory.
* » *Ehrenbergii* Kg.
Nitzschia sigmoidea W. Sm.
* » *sigma* W. Sm.
» *linearis* W. Sm.
* » *lanceolata* W. Sm.
» *dubia* W. Sm.
Ceratoneis acicularis Bréb.
» *gracilis* Bréb.
* » *fasciola* Ehrenb.
* » *closterium* Ehrenb.
Cyclotella opcrculata Kg.
» *rectangula* Bréb.
» *kutzingiana* Thweit.
* *Mclosira salina* Kg.
» *varians* Ag.
Melosira ochracea Kg.
» *crenulata* Kg.
» *arenaria* Moore.
Campylodiscus clypeus Ehrenb.
» *spiralis* W. Sm.
* » *Ralfsii* W. Sm.
Cymatopleura apiculata W. Sm.
» *clliptica* W. Sm.
Surirclla biseriata Bréb.
* » *lata* W. Sm.
* » *fastuosa* Ehrenb.
» *splendida* Kg.
* » *striatula* Turp.
* » *gemma* Ehrenb.
» *ovata* Kg.
» *pinnata* W. Sm.
» *angusta* Kg.
» *minuta* Bréb.
* *Bacillaria paradoxa* Gmelin.
Synedra palea Kg.
» *tenuissima* Kg.
» *lunaris* Ehrenb.
» *ulna* Ehrenb.
» *vitrea* Kg.
» *splendens* Kg.
» *biceps* Kg.
» *capitata* Ehrenb.
» *pulchella* Kg.
* » *affinis* Kg.
Cocconeis pcdiculus Kg.
» *placentula* Ehrenb.
* » *scutcllum* Ehrenb.
* » *Grcvillii* W. Sm.
Achnanthidium lanceolatum Kg.
Achnanthcs exilis Kg.
* » *salina* Kg.

(1) Les espèces marines et des eaux saumâtres sont précédées par un astérisque (*).

* *Achnanthes longipes* Kützing.
Cymbella gastroides Kg.
» *maculata* Kg.
» *affinis* Kg.
» *gracilis* Kg.
» *ventricosa* Bréb.
Cocconema cymbiforme Ehrenb.
» *lanceolatum* Ehrenb.
Gomphonema olivaceum Kg.
» *constrictum* Ehrenb.
Navicula serians Kg.
» *rhomboides* Ehrenb.
» *microstoma* Kg.
» *Brebissonii* Kg.
» *cuspidata* Kg.
» *ambigua* W. Sm.
» *lanceolata* Kg.
» *cryptocephala* Kg.
* *Navicula veneta* Kg.
» *amphisbœna* Bory.
» *sphærophora* Kg.
* » *tumida* Bréb.
» *acrosphæria* Kg.
» *viridis* Kg.
» *major* Kg.
» *lata* Bréb.
* *Navicula didyma* Kg.
* » *pandura* Brébisson.
» *crassinervia* Bréb.
» *viridula* Kg.
* *Pleurosigma scalprum* Bréb.
* » *angulatum* W. Sm.
+ * » *formosum* W. Sm.
+ * » *fasciola* W. Sm.
* » *littorale* W. Sm.
* » *æstuarii* W. Sm.
* » *balticum* W. Sm.
+ » *acuminatum* Ehrenb.
» *attenuatum* W. Sm.
» *lacustre* W. Sm.
Pleurosigma lamprocampum Bréb.
+ * » *Spencerii* Bailey.
Amphipleura pellucida Kg.
* » *danica* Kg.
* » *inflexa* Bréb.
Stauroneis phœnicenteron Ehrenberg.
Stauroneis lanceolata Kg.
* *Amphiprora alata* Kg.
Amphora ovalis Kg.
* » *hyalina* Kg.
* » *ostearia* Bréb.
Colletonema neglectum W. Sm.
* *Podosphænia gracilis* Kg.
* » *Lyngbyei* Kg.
* *Rhipidophora paradoxa* Kg.
* » *dalmatica* Kg.
* *Limnophora flabellata* Kg.
* » *splendida* Kg.
* *Striatella unipunctata* Ag.
* *Rhabdonema arcuatum* Kg.
Tabellaria flocculosa Kg.
» *ventricosa* Kg.
» *fenestrata* Kg.
* *Grammatophora marina* Kg.
* » *serpentina* Kg.
+ * » *subtilissima* Bailey.
* *Coscinodiscus radiatus* Ehrenb.
* » *excentricus* Ehrenb.
* *Actinocyclus undulatus* Kg.
Amphitetras antediluviana Ehrenberg.
* *Eupodiscus fulvus* W. Sm.
* » *Ralfsii* W. Sm.
* *Isthmia enervis* Ehrenberg.
Biddulphia pulchella Gray.
* » *quinquelocularis*.
+ * *Triceratium favus* Ehrenb.
+ * *Arachnodiscus japonicus* Ehrenberg.

GUANOS DIVERS (1).

1. Guano d'Ichaboc.
2. » de l'île Bourbon.
3. » de Montevideo.
4. Guano du Pérou.
5. » de Saldana.
6. » de Bolivie.

ALGUES DESMIDIÉES.

Hyalotheca dissiens Sm.
» *mucosa* Mert.
Didymoprium Grevillii Kg.
Desmidium Swartzii Ag.
Micrasteria denticulata Bréb.
» *rotata* Grév.
Euastrum verrucosum Ehrenb.
» *circulare* Vass.
Cosmarium cucumis Corda.
» *pyramidatum* Bréb.
» *tetraophthalmum* Kg.
» *botrytis* Bory.
» *margaritiferum* Turp.
» *Brebissonii* Meneg.
» *biretum* Bréb.
» *commissurale* Bréb.
» *curtum* Bréb.
Cosmarium præmorsum Bréb.
Xanthidium armatum Bréb.
» *Brebissonii* Meneg.
Staurastrum dejectum Bréb.
» *cuspidatum* Bréb.
» *muricatum* Bréb.
» *punctulatum* Bréb.
» *dilatatum* Bréb.
» *cyrtocerum* Bréb.
Tetmemorus Brebissonii Meneg.
» *granulatus* Bréb.
Penium digitus Ehrenb.
» *Brebissonii* Meneg.
Docidium nodulosus Bréb.
» *baculum* Bréb.
» *clavatum* Kg.
Closterium lanceolatum Kg.
» *Ehrenbergii* Meneg.
» *Leibleinii* Kg.
» *Dianæ* Ehrenb.
» *didymotoccum* Corda.
» *Baillyanum* Bréb.
» *striolatum* Ehrenb.
» *lineatum* Ehrenb.
» *rostratum* Ehrenb.
» *acutum* Lyngb.
Spirotœnia condensata Bréb.
» *obscura* Ralfs.

(1) Les six espèces de guanos dont je donne la liste contiennent des variétés très nombreuses de Diatomées les plus belles, dont la plupart appartiennent aux genres *Coscinodiscus*, *Campylodiscus*, *Arachnodiscus*, *Eupodiscus*, *Triceratium*, etc., etc. Plusieurs de ces espèces semblaient être tout à fait étrangères à nos mers, ou ne plus exister qu'à l'état fossile.

Lorsqu'en 1853, M. G. Thuret, herborisant avec le docteur Bornet sur les rochers sous-marins du Hommet du littoral de Cherbourg, découvrit les mêmes espèces parmi du sable vaseux, attachées aux touffes de *Lyngbya majuscula*, il fit part de cette précieuse découverte à M. de Brébisson, qui, après un examen sérieux, reconnut plus de cent espèces rares ou peu connues, dont huit à dix nouvelles. Il les a dessinées et en fit l'objet d'une notice qu'il publia l'an dernier. M. Thuret a donné à M. Bourgogne une partie du résidu de cette récolte qu'il avait obtenu par des lavages, avec lequel ce dernier a fait des préparations très riches et pleines d'intérêt.

Ankistrodesmus sulcatus Corda.
Scenedesmus quadricauda Turp.
» *acutus* Meger.
» *obtusus* Meger.

PRÉPARATIONS PALÉONTOLOGIQUES.

INFUSOIRES FOSSILES.

Brique flottante fossile.
Campylodiscus clypeus Ehrenb.
Diatoma grande.
Navicula Amicii.
Polirschieffer (Desseau).
Terre de Richmond (Amérique).
Tripoli siliceux blanc d'Italie.
» de Lunebourg.
Tripoli de Bohême.
Sable doré d'Angleterre.
Silice gélatineuse d'Auvergne.
Fossiles de Stanower,
» de Rhode-Island.
» des Bermudes.
» de Wespoint (New-York).
» de Sicile.
» de Cassel en Toscane.
» de Very, à Oberrohe.
Fossiles de Jarhaba (Munquary).
» de Saint-Jiora (Juscany).
» de Jhiergarben (Berlin).
» Franzens (Bohême).
» de Bilin (Bohême).
» de Leicester (Angleterre).
» de Saint-Michel Azoremi.
+ » de l'île de Barbadouë.

AUTRES MATIÈRES ANIMALES ET VÉGÉTALES FOSSILES.

+ Bélemnites.
+ Figue pétrifiée, figue marine ou de mer, fossile (*Alcyonium ficus*, Lamarck).
+ Bois de mélèze, fossile.
+ » de palmier, n° 1, fossile.
+ » » n° 2.
+ » » n° 3.
+ » fossile d'Autun.
+ » fossile des environs de Lyon.
+ *Calameta bistrata* du val d'Ajols (Vosges).
+ Psarolite grès rouge.
+ » d'Avignon.
+ Pins fossiles. Etc., etc., etc.

Les remarques faites précédemment sur les préparations des parties dures des Mollusques (page 36) s'appliquent, à plus forte raison, aux plantes fossiles, aux parties des animaux fossiles, telles que dents, os, coquilles, écailles et carapaces, ainsi qu'aux diverses sortes de silex, de ceux qui sont enfouis dans les calcaires des falaises des côtes de France et d'Angleterre. Les coupes minces des diverses parties dures des animaux offrent surtout un grand intérêt scientifique. La glycérine, dont j'ai indiqué les usages (*Dict. de médecine* de Nysten, 10e édition par Littré et Ch. Robin. Paris, 1855, p. 1328) lorsqu'il s'agit de faire des préparations fraîches qui exigent une grande transparence des tissus, sans les gonfler ni en changer la forme, est rarement utile dans l'étude des restes d'animaux fossiles. Pourtant elle facilite, dans quelques cas, l'examen des ostéoplastes ou cavités microscopiques ramifiées des os (corpuscules des os) fossiles, comme ceux des os frais.

POLARISATION.

La lumière blanche polarisée donne lieu à des phénomènes de coloration très remarquables en traversant, soit de petits cristaux, soit des lames cristallines très minces, soit diverses substances organisées placées au foyer de l'objectif, puis un prisme biréfringent superposé à l'oculaire. Un grand nombre de sels, des fossiles réduits en lames minces, l'émail des dents, les cheveux, etc., sont dans ce cas. Lorsque, par une étude méthodique de ces phénomènes, qui chaque jour fait de nouveaux progrès, on arrive à reconnaître quelles sont les substances qui jouissent de cette propriété, on peut s'aider de cet ordre de caractères pour distinguer entre elles des substances dont les autres différences pourraient laisser quelques doutes dans l'esprit. Quoique les occasions d'en faire application soient assez rares, il ne faut pourtant pas négliger cette étude qui, du reste, est attrayante par la variation et la beauté des phénomènes de coloration qu'on obtient.

Pour étudier l'action de la lumière polarisée, il faut employer un appareil particulier. Cet appareil se compose de deux parties : la première est un prisme de Nicol (fig. 1) enchâssé dans une monture qu'on substitue aux diaphragmes à mouvement vertical du centre de la platine toutes les fois qu'il est nécessaire de l'employer. Le prisme de Nicol est, comme on sait, formé d'un rhomboïde de spath d'Islande d'environ 25 millimètres de longueur sur 9 millimètres de largeur et d'épaisseur. On


Fig. 1.

coupe le prisme en deux parties par un plan conduit suivant les diagonales parallèles de deux des longues faces (*a*, *o*), et l'on réunit les deux parties par du baume de Canada dans la position qu'elles avaient d'abord. Comme l'indice de réfraction de ce baume est plus petit que l'indice ordinaire du rhomboïde, et

plus grand que l'indice extraordinaire, le rayon ordinaire se réfléchit totalement sur la couche interposée entre les deux prismes et, par suite, le rayon extraordinaire est le seul qui émerge. Ce prisme sert ici à faire arriver sur l'objet placé au foyer de l'objectif un rayon de lumière blanche polarisée.

Après avoir traversé l'objet à étudier et tout l'appareil optique du microscope, le faisceau de lumière blanche polarisée rencontre à sa sortie de l'oculaire un prisme biréfringent de spath calcaire. Ce prisme (fig. 2, *ab*) est fixé dans une monture particulière au-dessus du centre d'une sorte de capuchon *efgh* qui peut être superposé à l'oculaire et qui emboîte la partie supérieure du corps du microscope *ik*.

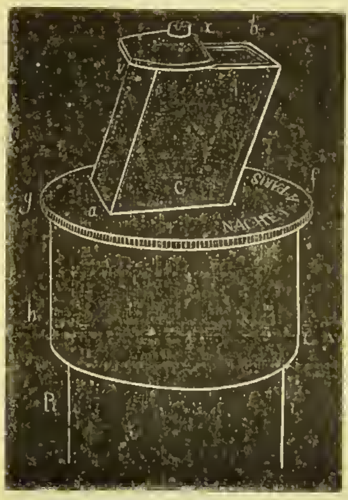


Fig. 2.

Cette monture est percée au centre *c*, qui correspond à la fois au verre oculaire supérieur et à la face inférieure du prisme.

Lorsqu'on fait arriver le faisceau lumineux polarisé sur le prisme biréfringent *ab* sans lui faire traverser la lame cristalline, on voit deux images de l'ouverture *c* dont l'intensité relative varie selon la position de la section principale du prisme par rapport au plan de polarisation du rayon. Elles se réduisent à une seule, quand ces deux plans sont parallèles ou perpendiculaires entre eux, effet qu'on peut obtenir facilement, parce que la monture *efgh* tourne facilement sur le microscope. Si, au contraire, on place au foyer de l'objectif une lame cristalline ou d'autres substances salines ou non susceptibles de donner lieu à des phénomènes de coloration, la lumière polarisée éprouve réellement une double réfraction en traversant ces substances ; mais les deux faisceaux ne se séparent pas sensiblement à cause de la faible épaisseur de celles-là ; de sorte que le prisme reçoit un seul

faisceau de lumière, comme dans le cas primitif. Il dédouble ce faisceau, et l'on voit deux images de l'ouverture ; de plus, ces deux images sont colorées de couleurs complémentaires. Ces phénomènes sont très curieux, quand on fait tourner lentement la monture du prisme sur son axe.

Pour bien reconnaître quelles sont les substances placées sur le porte-objet qui polarisent la lumière et celles qui ne la polarisent pas, on cache l'une des images circulaires en faisant avancer sur le prisme la plaque *vx*; alors, lorsqu'en faisant tourner le prisme sur son cône, le champ du microscope est devenu obscur, on reconnaît les substances qui polarisent la lumière aux teintes colorées qu'elles produisent dans le champ obscur, tandis que les autres restent sans action.

OBJETS SERVANT A L'ÉTUDE DE LA POLARISATION.

Cristallisations naturelles.

Agate rubanée.
» mamelonnée.
» moirée.
« agglomérée, etc.
Bélemnites.
Apophyllite.
Mésotype d'Auvergne.
Gypse. Etc., etc., etc.

Cristallisations chimiques artificielles.

Acétate de baryte.
» de cuivre.
» de manganèse.
» de plomb.
» de soude.
» de zinc.
Acide borique.
» camphorique.
» citrique.
Acide gallique.
» picrique.
» succinique.
» tartrique.
Alun commun.
» de chrome.
Alizarine.
Arséniate de potasse.
» de soude.
Bicarbonate de potasse.
Bichromate de potasse.
Bromure de cadmium.
Bromure de potassium.
Borax pur.
Carbonate de potasse.
» de soude.
Chlorate de baryte.
» de potasse.
Chlorure de baryum.
» de cobalt.
» de mercure.
» de sodium.

Chromate de potasse.
Cyanure de mercure.
Émétique.
Formiate de cuivre.
» de strontiane.
» de plomb.
Chlorhydrate d'ammoniaque.
Hypermanganate de potasse.
Iodure de potassium.
Mannite.
Naphtaline.
Nitrate d'ammoniaque.
» d'argent.
» de bismuth.
» de cuivre.
» de potasse.
Nitrate de soude.
» de strontiane.
» d'urane.
» d'urée.
Oxalate d'ammoniaque.
Oxalate de potasse.
» d'urée.
Phosphate d'ammoniaque.
» de soude.
Prussiate jaune de potasse.
» rouge de potasse.
Salicine.
Sel de nitre.
» marin.
» végétal.
Sulfate d'ammonlaque.
» de cadmium.
» de cuivre.
» de cuivre ammoniacal.
» de fer.
» de magnésie.
» de potasse.
» de soude.
» de zinc.
Soufre.
Etc., etc., etc.

TABLEAUX SYNOPTIQUES

RELATIFS A LA MINÉRALOGIE.

(La plupart de ces objets sont opaques.)

Argent pur cristallisé en rameaux.
» natif du Mexique.
» rouge de Saxe.
Aimant.
Antimoine sulfuré d'Auvergne.
Antimoine avec zinc sulfuré.
» natif arsénifère d'Allemont (Isère).
Arsenic natif du Hartz.
» sulfuré jaune de Perse.
Arsenic rouge ou réalgar.
» natif de Sibérie.
Andalousite rose avec talc blanc, etc.
» de Lesiner, en Tyrol.
Asbeste ou amiante.
Aventurine naturelle.
» artificielle.
Brunérite de Hall, en Tyrol.
Brochantite de Framont (Vosges).
Cuivre arséniaté en petits cristaux.

Cuivre gris avec le fer carbonaté.
» carbonaté bleu et vert du Banat (Hongrie).
» de Chessy, près Lyon.
» pyriteux, dans quartz d'Angleterre.
» sulfuré, pyrite d'Alger.
» sulfuré avec pyrite de fer sulfuré.
» pyriteux panaché et fer sulfuré.
» malachite de Sibérie.
» concrétionné.
» hydrosiliceux des Pyrénées.
» vitreux de Sibérie.
Charbon de terre irisé de Charleroy.
Chaux sulfatée calcarifère avec manganèse.
» carbonatée ferrifère du Tyrol.
» mamelonnée.
» inverse de Sibérie.
» fluatée vert, d'Angleterre.
Chlorite schisteuse.
» du Saint-Gothard.
Chrome des Ecouchets (Saône-et-Loire).
Chalcopyrite du Banat (Hongrie).
Cobalt arséniaté avec le cobalt arsenical.
Colophonite d'Arendal (Norwége).
Diallage métalloïde de Baste, au Hartz.
Disthène bleu avec mica, du Saint-Gothard.
Epidote ou thallite, département de l'Isère.
Étain oxydé de Bretagne.
Feldspath apyre ou andalousite.
Fer sulfuré pyriteux des Vaches-Noires (Calvados).
» graphite, Ceylan.
» irisé.
Fer du cap de la Hève (Seine-Inférieure).
» de Rouen.
» arsenical de Saxe.
» magnétique, Bavière.
» oxydulé, aimant du Piémont.
» oligiste de l'île d'Elbe.
» spéculaire du Dauphiné.
» pisolithique, Kaudern, Bade.
» hydroxydé, limonite avec peroxyde de fer.
» oxydé, hydraté, irisé, de Grand'Combe (Gard).
» carbonaté, chaux et magnésie.
» carbonaté, sidérose, Siegen.
» hématisé du Brésil.
» sulfuré cubique dans l'argile.
» sulfuré blanc à l'état hydraté.
» en petits octaèdres sur l'aiguille aimantée.
» oxydulé magnétique.
» oligiste spéculaire en cristaux rhomboédriques.
» calcaréo-siliceux ou ilvaïte (île d'Elbe).
» oligiste écailleux de Framont.
» bréchiforme.
» titané ou négrine.
Grenat jaune de la Somma.
» avec amphibole, d'Arendal.
» almandine des Pyrénées.
» hyacinthe du Piémont.
Galène de Rheimenbach.
Heulandite, stilbite rouge de l'île de Feroë.
Hétérosite du Piémont.
Jayet faisant partie des lignites.
Limaille de fer.
» de cuivre et zinc.
» de cuivre rouge et de fer.
Malachite aciculaire dans cuivre pyriteux.

Malachite fibreuse contenant le cuivre sulfuré.
» fibreuse des monts Ourals.
Manganèse oxydé, hydraté, barytifère.
» fibreux.
Mercure sulfuré granulaire d'un rouge vif avec fer sulfuré.
» rouge cinabre.
Mica violet ou lépidolite de Florence.
» schiste avec disthène du Saint-Gothard.
» ferrugineux, Saint-Etienne.
Mésotype d'Auvergne.
Molybdène sulfuré du Tyrol.
Or natif de Kapnik (Hongrie).
Or mussif, bisulfure d'étain.
Oxyde de plomb, minium fondu.
Lapis lazuli (Perse).
Phillipsite en cristaux cubiques, de Cornwall.
Plomb carbonaté noir, de Mussière.
» sulfuré pseudomorphique.
» presque compacte.
» chromaté rouge, de Sibérie.
» phosphaté vert.
» sulfuré et cuivre sulfuré.
Plomb carbonaté et cuivre carbonaté.
» sulfuré en masse laminaire.
Polyhalite rouge avec la chaux sulfatée.
Pyroxène vert de Fassa, du Tyrol.
Pyrite de cuivre et cobaldine Siegen.
» de Cornouailles.
Quartz aventuriné d'Espagne.
Rétinite ou obsidienne verte, du Cantal.
Réalgar d'Auvergne.
Strontiane sulfatée cristallisée avec soufre de Sicile.
Syénite composé de feldspath rose et de quartz.
Sulfure d'étain.
Talc vert de Saint-Gothard.
Topaze de Saxe.
Tourmaline noire en prismes, agglomérée avec talc.
» dans malachite du Tyrol.
Urane oxydé, vert de Saxe.
Wolfram de Saint-Léonard, près Limoges.
Zinc oxydé d'Aix-la-Chapelle.
» sulfuré, blende Nassau.

La liste générale que je viens de clore, quoique très nombreuse, laissera beaucoup à désirer en raison du nombre des objets de nature si différente qu'elle embrasse. Ces considérations, qui seront sans doute appréciées, ne m'ont pas permis de m'étendre plus loin. J'ai pensé que l'énumération que je donne ici de plus de quatre mille objets différents serait suffisante pour faciliter les observations microscopiques sans que, pour cela, on doive se croire limité, dans la formation d'une collection, par le nombre que j'indique dans chaque partie, car il peut s'étendre presque indéfiniment.

FIN.